OM-270536K/dut 2017–09

Processen

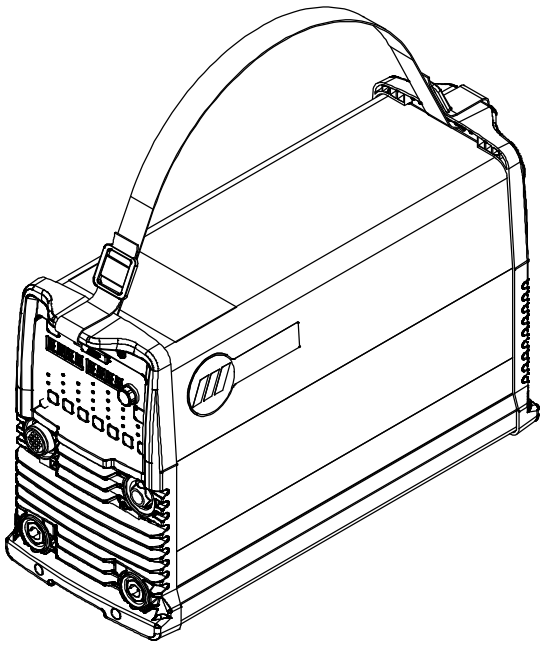
TIG-lassen (GTAW)

Beklede elektrodelassen (SMAW)

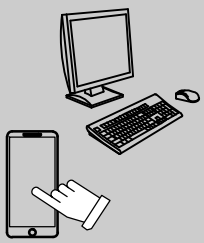
Beschrijving

120–480 V modellen met Autoline®
Lasstroombron

Dynasty® 210
Maxstar® 210
CE en niet CE modellen



HANDLEIDING



www.MillerWelds.com

Van Miller voor u

Bedankt en *gefeliciteerd* dat u voor Miller hebt gekozen. Nu kunt u aan de slag en alles meteen goed doen. Wij weten dat u geen tijd heeft om het anders dan meteen goed te doen.

Om die reden zorgde Niels Miller, toen hij in 1929 voor het eerst met het bouwen van booglasapparatuur begon, er dan ook voor dat zijn producten lang meegingen en van superieure kwaliteit waren. Net als u nu konden zijn klanten toen zich geen mindere kwaliteit veroorloven. De producten van Miller moesten het beste van het beste zijn. Zij moesten gewoon het allerbeste zijn dat er te koop was.

Tegenwoordig zetten de mensen die Miller-producten bouwen en verkopen die traditie voort. Ook zij zijn vastbesloten om apparatuur en service te bieden die voldoet aan de hoge kwaliteits- en prestatiestandaards die in 1929 zijn vastgelegd.

Deze handleiding voor de eigenaar is gemaakt om u optimaal gebruik te kunnen laten maken van uw Miller-producten. Neem even de tijd om de veiligheidsvoorschriften door te lezen. Ze helpen u om uzelf te beschermen tegen mogelijke gevaren op de werkplek. We hebben ervoor gezorgd, dat u de apparatuur snel en gemakkelijk kunt installeren. Bij Miller kunt u rekenen op jarenlange betrouwbare service en goed onderhoud. En mocht uw apparatuur om wat voor reden dan ook ooit moeten worden gerepareerd, dan kunt u in het hoofdstuk Onderhoud & Storingen precies nagaan wat het probleem is. Aan de hand van de onderdelenlijst kunt u bepalen welk onderdeel u precies nodig hebt om het probleem te verhelpen. Ook vindt u de garantie en de onderhoudsinformatie voor uw specifieke model bijgesloten.

Certified System™

ISO 9001 Quality

Miller was de allereerste fabrikant van lasapparatuur in de VS die het ISO 9001 kwaliteitscertificaat behaalde.

Miller Electric maakt een complete lijn lasapparaten en aanverwante lasproducten. Wilt u meer informatie over de andere kwaliteitsproducten van Miller, neem dan contact op met uw Miller-leverancier. Hij heeft de nieuwste overzichtscatalogus en afzonderlijke productleaflets voor u.

TRUE BLUE® WARRANTY

Elke krachtbron van Miller gaat vergezeld de meest probleemloze garantie in onze bedrijfstak – u werkt er hard genoeg voor.

Miller®

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 – VEILIGHEIDSMAATREGELEN – LEES DIT VÓÓR GEBRUIK 1
1-1. De betekenis van de symbolen 1
1-2. De risico's van het booglassen 1
1-3. Aanvullende symbolen voor installatie, bediening en onderhoud 3
1-4. Californië-voorstel 65, waarschuwingen 4
1-5. Belangrijkste Veiligheidsvoorschriften 5
1-6. Informatie over elektrische en magnetische velden (EMV -informatie) 5
HOOFDSTUK 2 – DEFINITIES 7
2-1. Meer veiligheidssymbolen en definities 7
2-2. Diverse symbolen en definities 10
HOOFDSTUK 3 – INSTALLATIE 11
3-1. Plaats typeplaatje met serienummer en aansluitgegevens 11
3-2. Specificaties 11
3-3. Inschakelduur en oververhitting 14
3-4. Statische karakteristieken 15
3-5. Omgevingstechnische specificaties 15
HOOFDSTUK 4 – INSTALLATIE 16
4-1. Een locatie kiezen 16
4-2. Afmetingen, gewichten en montageopties 17
4-3. Keuze van kabeldiameters* 18
4-4. Aansluitingen 19
4-5. Aansluitingen koeler 20
4-6. Servicehandleiding elektra (Dynasty) 21
4-7. Servicehandleiding elektra (Maxstar) 22
4-8. Aansluiten van driefasen netvoeding 24
4-9. Aansluiten van enkelfase netvoeding 26
4-10. Informatie over de 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening 27
4-11. Eenvoudige automatiseringstoepassing 28
4-12. Software–updates 28
HOOFDSTUK 5 – WERKING DYNASTY 210 30
5-1. Bediening Dynasty 210 30
5-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: AC TIG 31
5-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: DC TIG 32
5-4. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Wisselstroom en gelijkstroom beklede elektrode 32
5-5. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: AC en DC TIG 33
5-6. Toegang tot het Instellingenmenu gebruiker: AC en DC beklede elektrode 34
HOOFDSTUK 6 – WERKING DYNASTY 210DX 35
6-1. Bediening Dynasty 210 DX 35
6-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu 36
6-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker 38
6-4. Wisselstroomonafhankelijke uitbreiding 39
HOOFDSTUK 7 – WERKING MAXSTAR 210 40
7-1. Bedieningen Maxstar 210 40
7-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG HF en Lift-Arc 41
7-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode 42
7-4. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG en Lift–Arc 43
7-5. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom beklede elektrode 44

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 8 – WERKING MAXSTAR 210 STR 45
8-1. Bedieningen Maxstar 210 STR 45
8-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG Lift-Arc 46
8-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode 47
8-4. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG Lift–Arc en beklede elektrode 48
HOOFDSTUK 9 – WERKING MAXSTAR 210DX 49
9-1. Bedieningen Maxstar 210 49
9-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu 50
9-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker 52
HOOFDSTUK 10 – GEAVANCEERDE MENUFUNCTIES 53
10-1. Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210-modellen 53
10-2. Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210DX-modellen 54
10-3. Sequencer en lastimer voor DX model 56
10-4. Uitgangsspanningregeling en toortsschakelaarfuncties voor DX-modellen 57
10-5. Vergrendelfuncties 60
10-6. Definities vergrendelniveaus 60
HOOFDSTUK 11 – ONDERHOUD EN FOUTOPSPORING 61
11-1. Routineonderhoud 61
11-2. Displayberichten voltmeter/ampèremeter 62
11-3. Tabel foutopsporing 63
11-4. De binnenzijde van het apparaat schoonblazen 64
11-5. Onderhoud koelvloeistof 64
HOOFDSTUK 12 – ONDERDELENLIJST 65
12-1. Aanbevolen reserveonderdelen 65
HOOFDSTUK 13 – ELECTRISCH SCHEMA 66
HOOFDSTUK 14 – HOGE FREQUENTIE 68
14-1. Lasprocessen waarvoor hoge frequentie nodig is 68
14-2. Installatie waarbij mogelijke bronnen van HF-storing zijn aangegeven 68
14-3. Aanbevolen installatie om HF-storing te verminderen 69
HOOFDSTUK 15 – EEN WOLFRAAM ELEKTRODE KIEZEN EN VOORBEREIDEN VOOR HET LASSEN MET EEN LASINVERTER, OP GELIJKSTROOM OF WISSELSTROOM . 70
15-1. Een wolfraam elektrode kiezen (draag schone handschoenen om verontreiniging van het wolfraam te voorkomen) 70
15-2. Een wolfraam elektrode voorbereiden voor het lassen op gelijkstroom/elektrode negatief (DCEN) of wisselstroom bij gebruik van een lasinverter 71
HOOFDSTUK 16 – TIG-PROCEDURES 72
16-1. Lift–Arc en HF TIG-startprocedures 72
16-2. Pulsregeling 73
16-3. Het selecteren van algemeen (GEN) wolfraam om programmeerbare TIG-startparameters te wijzigen (Alleen DX-modellen) 74
HOOFDSTUK 17 – RICHTLIJNEN BEKLEDE ELEKTRODE LASSEN 75
GARANTIE
COMPLETE ONDERDELENLIJST - www.MillerWelds.com

VERKLARING VAN CONFORMITEIT

voor producten in de Europese Gemeenschap (gemarkeerd met EC).

MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street Appleton, WI 54914 VS verklaart dat het product of de producten in deze verklaring voldoen aan de basisvereisten van de genoemde richtlijn(en) en norm(en).

Product-/apparaatidentificatie:

Product	Serienummer
Dynasty 210 DX(Auto-Line 120-480 V) CPS (CE)	907686003
Maxstar 210 DX(Auto-Line 120-480 V) (CE)	907684001

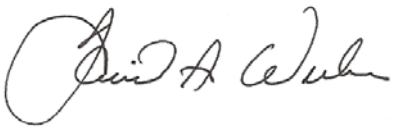
Richtlijnen:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normen:

- IEC 60974-1: 2012 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- IEC 60974-10: 2014 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements

Ondertekenaar:



March 14, 2017

David A. Werba

MANAGER, PRODUCTONTWERPNALEVING

Datum van verklaring

273551B

Product-/apparaatidentificatie

Product	Serienummer
☒	

Overzicht nalevingsinformatie

Toepasbare richtlijn Richtlijn 2014/35/EU

Referentielimieten Richtlijn 2013/35/EU, aanbeveling 1999/519/EG

Toepasselijke normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Bedoeld gebruik ☐ voor bedrijfsmatig gebruik ☐ voor gebruik door leken

Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met niet-thermische effecten ☐ JA ☐ NEE

Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met thermische effecten ☐ JA ☐ NEE

☐ Gegevens zijn gebaseerd op maximaal voedingsvermogen (geldig tenzij firmware/hardware wordt gewijzigd)

☐ Gegevens zijn gebaseerd op slechtste-gevalinstelling/-programma (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)

☐ Gegevens zijn gebaseerd op meerdere instellingen/-programma's (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor gezondheidseffecten bij standaardconfiguraties ☐ JA ☐ NEE (indien NEE gelden specifieke vereiste minimale afstanden)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor sensorische effecten bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☐ JA ☐ NEE (indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke maatregelen nodig)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de actieniveaus (AL's) bij standaardconfiguraties ☐ n.v.t. ☐ JA ☐ NEE (indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke waarschuwingsborden nodig)

EMV-gegevens voor niet-thermische effecten

Blootstellingsindices (EI's) en afstanden tot lasstroomkring (voor de diverse gebruiksmodi, voor zover van toepassing)

	Hoofd		Romp	Ledematen (handen)	Ledematen (dijen)
	Sensorische effecten	Gezondheids effecten			
Genormeerde afstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI op genormeerde afstand					
Vereiste minimumafstand	cm	cm	cm	cm	cm

Afstand waarop alle beroepsmatige ELV-blootstellingsindices vallen onder 0,20 (20%) cm

Afstand waarop alle ELV-blootstellingsindices voor het algemene publiek vallen onder 1,00 (100 %) cm

Getest door: . Datum van test:

EMV-GEGEVENSBLAD VOOR LASSTROOMBRON

Product-/apparaatidentificatie

Product	Serienummer
MAXSTAR 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) (CE)	907684001

Overzicht nalevingsinformatie

Toepasbare richtlijn — Richtlijn 2014/35/EU

Referentielimieten — Richtlijn 2013/35/EU, aanbeveling 1999/519/EG

Toepasselijke normen — IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016

Bedoeld gebruik — ☒ voor bedrijfsmatig gebruik ☐ voor gebruik door leken

Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met niet-thermische effecten ☒ JA ☐ NEE

Voor werkplekbeoordeling moet rekening worden gehouden met thermische effecten ☐ JA ☒ NEE

☒ Gegevens zijn gebaseerd op maximaal voedingsvermogen (geldig tenzij firmware/hardware wordt gewijzigd)

☐ Gegevens zijn gebaseerd op slechtste-gevalinstelling/-programma (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)

☐ Gegevens zijn gebaseerd op meerdere instellingen/-programma's (alleen geldig tot instelopties/lasprogramma's worden gewijzigd)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor gezondheidseffecten bij standaardconfiguraties — ☒ JA ☐ NEE (indien NEE gelden specifieke vereiste minimale afstanden)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de blootstellingsgrenswaarden (ELV's) voor sensorische effecten bij standaardconfiguraties — ☐ n.v.t. ☒ JA ☐ NEE (indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke maatregelen nodig)

Beroepsmatige blootstelling is beneden de actieniveaus (AL's) bij standaardconfiguraties — ☐ n.v.t. ☒ JA ☐ NEE (indien van toepassing en bij NEE zijn specifieke waarschuwingsborden nodig)

EMV-gegevens voor niet-thermische effecten

Blootstellingsindices (EI's) en afstanden tot lasstroomkring (voor de diverse gebruiksmodi, voor zover van toepassing)

	Hoofd		Romp	Ledematen (handen)	Ledematen (dijen)
	Sensorische effecten	Gezondheids effecten			
Genormeerde afstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI op genormeerde afstand	0,09	0,08	0,13	0,08	0,17
Vereiste minimumafstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Afstand waarop alle beroepsmatige ELV-blootstellingsindices vallen onder 0,20 (20%) 5 cm

Afstand waarop alle ELV-blootstellingsindices voor het algemene publiek vallen onder 1,00 (100 %) 88 cm

Getest door: .Tony Samimi Datum van test: 2016-02-17

275606-A

HOOFDSTUK 1 – VEILIGHEIDSMAATREGELEN – LEES DIT VÓÓR GEBRUIK

dut_som_2015-09

Bescherm uzelf en anderen tegen letsel — Lees deze belangrijke veiligheidsvoorzorgsmaatregelen en bedieningsinstructies, volg ze op en bewaar ze.

1-1. De betekenis van de symbolen

GEVAAR! – Duidt op een gevaarlijke situatie die moet worden vermeden omdat hij anders leidt tot ernstig of dodelijk letsel. De mogelijke gevaren worden getoond met bijbehorende symbolen of uitgelegd in de tekst.

Duidt op een gevaarlijke situatie die moet worden vermeden omdat hij anders kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel. De mogelijke gevaren worden getoond met bijbehorende symbolen of uitgelegd in de tekst.

***LET OP** – Aanduiding voor mededelingen die niet zijn gerelateerd aan persoonlijk letsel.*

☞ *Aanduiding voor speciale instructies.*

Deze groep symbolen duidt op Waarschuwing! Kijk uit! Gevaar voor/van mogelijke ELEKTRISCHE SCHOK, BEWEGENDE ONDERDELEN en HETE ONDERDELEN. Raadpleeg de symbolen en de bijbehorende instructies om deze risico's te vermijden.

1-2. De risico's van het booglassen

Onderstaande symbolen worden in de hele handleiding gebruikt om u ergens op te attenderen en om mogelijke risico's aan te geven. Als u een dergelijk symbool ziet, wees dan voorzichtig en volg de bijbehorende instructies op om problemen te voorkomen. De veiligheidsinformatie hieronder is slechts een samenvatting van de veiligheidsvoorschriften in Sectie 1-5. Lees en volg alle veiligheidsvoorschriften.

Alleen bevoegde personen moeten dit onderdeel installeren, bedienen, onderhouden en repareren.

Zorg dat iedereen, en vooral kinderen, uit de buurt blijven tijdens het gebruik van dit apparaat.

Een ELEKTRISCHE SCHOK kan dodelijk zijn

Het aanraken van onder stroom staande onderdelen kan fatale schokken en ernstige brandwonden veroorzaken. De elektrode en het werkstuk staan onder stroom als de machine ingeschakeld is. Het voedingsgedeelte en de interne circuits van de machine staan eveneens onder stroom als het apparaat aan staat. Bij semi-automatisch of automatisch draadlassen staat het draad, de spoel, de ruimte waar het lasdraad zich in de machine bevindt en alle metalen onderdelen die in aanraking zijn met de lasdraad onder stroom. Verkeerd geïnstalleerde of onvoldoende geaarde installaties kunnen gevaren opleveren.

- Raak onderdelen die onder stroom staan niet aan
- Draag droge, isolerende handschoenen en lichaamsbescherming zonder gaten
- Isoleer u zelf van het werkstuk en de grond door droge isolatiematjes of kleden te gebruiken die groot genoeg zijn om elk contact met de grond of het werkstuk te voorkomen
- Gebruik geen wissel–(AC) uitgangsspanning in een vochtige omgeving, als u beperkte bewegingsvrijheid hebt of als het gevaar bestaat dat u kunt vallen
- Gebruik ALLEEN wissel– (AC) uitgangsspanning als het lasproces dit vereist.
- Als er wissel– (AC) uitgangsspanning is vereist, gebruik dan de afstandsbediening als die op het apparaat aanwezig is.
- Er zijn extra veiligheidsmaatregelen nodig als zich een van de volgende elektrisch gevaarlijke omstandigheden voordoet: op vochtige locaties of als u natte kleding draagt; op metalen constructies zoals vloeren, roosters of steigers; in een verkrampte lichaamshouding bijvoorbeeld als u zit, knielt of ligt; of wanneer het risico van onvermijdelijk of toevallig contact met het werkstuk of de aarde groot is. Gebruik onder deze omstandigheden de volgende apparatuur in de aangegeven volgorde: 1) een semi–automatisch gelijkstroom (draad–) lasapparaat met constante spanning, 2) een handbediend gelijkstroom (elektrode–) lasapparaat, of 3) een wisselstroom lasapparaat met een lagere spanning en open circuit. In de meeste gevallen wordt het gebruik van een gelijkstroom lasapparaat met lagere spanning aanbevolen. En… werk niet alleen!
- Als er wissel– (AC) uitgangsspanning is vereist, gebruik dan de afstandsbediening als die op het apparaat aanwezig is.
- Zet de hoofdstroom uit of stop de motor voordat u deze installatie installeert of nakijkt. Zet de stroom uit volgens OSHA 29 CFR 1910.147 (zie de Veiligheidsvoorschriften)
- Installeer, aard en bedien deze installatie in overeenstemming met de Handleiding voor gebruikers en landelijke of lokale voorschriften.
- Controleer altijd de aarding van de voeding en wees er zeker van dat de aardingsgeleider van de voedingskabel goed aangesloten is op de aansluitklem van het apparaat en dat de stekker van de kabel aangesloten is op een correct geaarde contactdoos.
- Controleer de ingaande voedingskabel en de massakabel regelmatig op beschadigingen of blootliggende bedrading – en vervang de kabel onmiddellijk als deze beschadigd is – blootliggende bedrading kan dodelijk zijn.
- Houd snoeren droog, vrij van olie en vet en bescherm deze tegen heet metaal en vonken.
- Controleer de kabel regelmatig op beschadigingen of openliggende bedrading en vervang de kabel onmiddellijk als deze beschadigd is – openliggende bedrading kan dodelijk zijn.
- Zet alles af als het apparaat niet gebruikt wordt.
- Gebruik geen versleten, beschadigde, te korte of slecht verbonden kabels.
- Draag de kabels niet op uw lichaam.
- Als het werkstuk geaard moet worden, doe dit dan met een aparte kabel- gebruik niet de massaklem of massakabel.
- Raak de elektrode niet aan als u in contact staat met het werkstuk, de grond of een andere elektrode van een ander apparaat.
- Gebruik alleen goed onderhouden installaties. Repareer of vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk. Onderhoud het apparaat zoals beschreven staat in de handleiding.
- Draag een veiligheidsharnas als u boven grond-niveau werkt
- Houd alle panelen en afdekplaten veilig op hun plaats.
- Klem de massakabel zo dicht mogelijk bij de las met een goed metaal-op-metaalcontact op het werkstuk of werktafel.
- Isoleer de massaklem wanneer deze niet is aangesloten op het werkstuk om contact met een metalen object te voorkomen
- Sluit niet meer dan één elektrode of massakabel aan op één enkele lasbron. Haal de kabel los voor het proces dat niet wordt gebruikt.
- Maak gebruik van aardlekbescherming wanneer u hulpapparatuur gebruikt in vochtige of natte locaties.

Er staat ook NA het afsluiten van de voedingsspanning nog een AANZIENLIJKE GELIJKSPANNING op het voedingsgedeelte van de inverter lasstroombronnen.

- Zet de gelijkstroom-wisselstroomomzetter uit, maak de voedingsstekker los en ontlaad de invoercondensatoren overenkomstig de aanwijzingen in de Sectie Onderhoud, voordat u enig onderdeeel aanraakt.

Door HETE ONDERDELEN kunnen brandwonden ontstaan.

- Hete onderdelen niet met blote handen aanraken
- Laat apparatuur altijd afkoelen, voor u eraan gaat werken.
- Gebruik de juiste gereedschappen om hete onderdelen beet te pakken en/of draag zware geïsoleerde lashandschoenen en –kleding om brandwonden te voorkomen.

ROOK EN GASSEN kunnen gevaarlijk zijn.

Tijdens het lassen komen rook en gassen vrij. Het inademen hiervan kan gevaarlijk zijn voor uw gezondheid.

- Zorg ervoor dat u niet in de rook staat. Adem de rook niet in.
- Als u binnen last, ventileer de ruimte dan goed en/of zorg dat lasrook en gassen afgezogen worden. De aanbevolen manier om te bepalen of er voldoende ventilatie is, is monsters te nemen van de dampen en gassen waaraan het personeel wordt blootgesteld en deze te analyseren op samenstelling en hoeveelheid.
- Als er een slechte ventilatie is, gebruik dan een goedgekeurd gasmasker.
- Lees de Materiaalveiligheidsinformatiebladen en de instructies van de fabrikant voor hechtmiddelen, coatings, schoonmaakmiddelen, slijtdelen, koelmiddelen, ontvetters, fluxpoeder en metalen en zorg dat u alles goed begrijpt.
- Werk alleen in een beslotenruimte als deze goed geventileerd wordt. Of als u een beademingsapparaat draagt. Zorg ervoor dat er altijd een ervaren persoon toekijkt. Lasdampen en gassen kunnen lucht verdringen en het zuurstofgehalte verlagen, wat schadelijke invloed heeft op u lichaam en zelfs dodelijk kan zijn. Zorg voor veilige ademlucht.
- Las niet in ruimtes waar dingen worden ontvet, schoongemaakt of waar wordt gesproeid. De hitte en stralen van de boog kunnen reageren met dampen en op deze manier zwaar vergiftigde en irriterende gassen vormen
- Las geen beklede metalen zoals gegalvaniseerd of met lood-of cadmium bedekt staal, tenzij de bekleding verwijderd wordt van het gedeelte dat gelast moet worden, de ruimte goed geventileerd wordt en u, indien nodig, een gasmasker draagt. De belkedingen en metalen die deze elementen bevatten kunnen giftige dampen produceren als ze gelast worden.

De STRALEN UIT DE BOOG kunnen ogen en huid verbranden

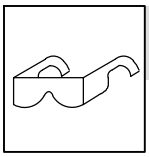
Boogstralen van het lasproces produceren zichbare en onzichtbare (ultraviolette en infrarood) stralen die uw ogen en huid kunnen verbranden. Tijdens het lassen vliegen lasspatten en vonken in het rond.

- Draag tijdens het lassen of toekijken tijdens het lassen een lashelm voorzien van een lasglas met de juiste tint om uw gezicht en ogen tegen boogstralen en vonken te beschermen. (zie ANSI Z49.1 en Z87.1 in de Veiligheidsvoorschriften).
- Draag een goedgekeurde veiligheidsbril met zijschermen onder uw helm
- Gebruik beschermende lasgordijnen of schermen om anderen tegen flitsen en verblindend licht te beschermen ; waarschuw anderen om niet in de boog te kijken.
- Draag lichaamsbescherming die is gemaakt van duurzaam vuurbestendig materiaal (leer, zware katoen, wol). Lichaamsbescherming houdt ook olievrije kleding in zoals leren handschoenen, een zwaar overhemd, een broek zonder omslag, hoge schoenen en een pet.

LASSEN kan brand of explosies veroorzaken

Als er gelast wordt aan gesloten vaten zoals tanks, trommels of pijpen, kunnen deze opgeblazen worden Er kunnen vonken van de lasboog afvliegen. De rondvliegende vonken, de temperatuur van het werkstuk en van het gereedschap kunnen brand en brandwonden veroorzaken. Toevallig contact van een elektrode met metalen voorwerpen kan vonken, explosies, oververhitting of brand veroorzaken. Controleer eerst of de omgeving veilig is voordat u gaat lassen.

- Verwijder alle brandbare materialen in een straal van 10 meter van de lasboog. Als dit niet mogelijk is, dek ze dan goed af met brandwerende materialen.
- Las niet op plaatsen waar rondvliegende vonken brandbaar materiaal kunnen raken.
- Bescherm uzelf en anderen tegen rondvliegende vonken en heet metaal.
- Wees erop attent dat vonken en hete materialen van het laswerk gemakkelijk door kleine hoeken en gaten naar naastliggende ruimtes kunnen vliegen.
- Kijk goed uit voor brand en houd een brandblusser in de buurt
- Wees erop bedacht dat bij het lassen van plafonds, vloeren, scheidingswanden of tussenschotten brand kan ontstaan aan de tegenovergestelde zijde
- Las niet aan containers waarin ooit brandbare stoffen zijn opgeslagen of aan besloten ruimtes –zoals tanks, vaten of buizen tenzij ze voldoende voorbereid zijn conform AWS F4.1 en AWS 6.0 (zie Veiligheidsvoorschriften).
- Las nooit waar de lucht brandbaar stof, gas of vloeistofdamp (bijvoorbeeld benzinedamp) kan bevatten.
- Verbind de massakabel met het werkstuk zo dicht mogelijk bij de plaats waar gelast moet worden, zodat de lasstroom een direkte en korte weg aflegt en elektrische schokken en brandrisico's vermeden kunnen worden
- Gebruik een lasapparaat niet om bevroren pijpen te ontdooien.
- Haal de elektrode uit de elektrodehouder of knip de lasdraad af aan de contactbuis als niet gelast wordt.
- Draag lichaamsbescherming die is gemaakt van duurzaam vuurbestendig materiaal (leer, zware katoen, wol). Lichaamsbescherming houdt ook olievrije kleding in zoals leren handschoenen, een zwaar overhemd, een broek zonder omslag, hoge schoenen en een pet.
- Zorg ervoor dat u geen brandbare voorwerpen zoals aanstekers of lucifers bij u draagt als u gaat lassen.
- Inspecteer de omgeving als u klaar bent met uw werk om er zeker van te zijn dat er geen vonken, gloeiende sintels en vlammen zijn.
- Alleen de juiste zekeringen of contactverbrekers gebruiken; geen zwaardere nemen of deze doorverbinden.
- Volg de vereisten in OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) en NFPA 51B voor werken met hoge temperaturen, zorg dat er een brandmelder aanwezig is en dat u een blusapparaat onder handbereik hebt.
- Lees de Materiaalveiligheidsinformatiebladen en de instructies van de fabrikant voor hechtmiddelen, coatings, schoonmaakmiddelen, slijtdelen, koelmiddelen, ontvetters, fluxpoeder en metalen en zorg dat u alles goed begrijpt.

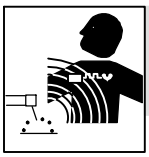


RONDVLIEGEND METAAL of STOF kan de ogen verwonden.

- Door lassen, bikken, het gebruik van draadborstels en slijpen kunnen vonken en rodvliegende metaal-schilfers ontstaan. Als lasrupsen afkoelen, kunnen er slakresten rondvliegen.
- Draag een goedgekeurde veiligheidsbril met zijschermen, zelfs onder uw lashelm.

GASVORMING kan schadelijk voor de gezondheid of zelfs dodelijk zijn

- Draai de persgastoevoer dicht, wanneer u geen gas gebruikt.
- Zorg altijd voor ventilatie in enge ruimtes of gebruik goedgekeurde beademingsapparatuur



ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN kunnen van invloed zijn op geïmplanteerde medische apparatuur.

- Mensen die een pacemaker of een ander geïmplanteerd medisch apparaat dragen, moeten uit de buurt blijven.
- Mensen die een geïmplanteerd medisch apparaat dragen, moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden met booglassen, puntlassen, gutsen, plasmaboogsnijden of inductieverwarmen.

LAWAAI kan het gehoor aantasten

Lawaai van bepaalde werkzaamheden of apparatuur kan uw gehoor aantasten

- Draag goedgekeurde gehoorbescherming als het geluidsniveau te hoog is

GASFLESSEN kunnen exploderen als ze beschadigd worden

Persgasflessen bevatten gas dat onder hoge druk staat. Als een gasfles beschadigd wordt, kan deze exploderen. Aangezien gasflessen normaal gesproken een onderdeel uitmaken van het van het lasproces moet u er voorzichtig mee omgaan.

- Bescherm gasflessen tegen hoge temperaturen, mechanische schokken, slak, open vuur, vonken en vlambogen.
- Plaats de gasflessen rechtop in een rek of in de laskar zodat ze niet kunnen vallen of omkantelen.
- Houd de flessen uit de buurt van alle las- of andere stroomkringen
- Hang nooit een elektrodehouder over een gasfles.
- Laat nooit een laselektrode in aanraking komen met een gasfles.
- Las nooit op een gasfles onder druk; een explosie zal het gevolg zijn.
- Gebruik het juiste beschermgas, reduceerventielen, slangen en hulpstukken die speciaal bedoeld zijn voor een bepaalde toepassing; onderhoud deze en bijhorende onderdelen goed.
- Draai uw gezicht weg van de uitgang van het ventiel wanneer u het cilinderventiel opent. Niet vóór of achter de regelaar gaan staan wanneer u het ventiel opent.
- Laat de beschermende kap over het ventiel over het ventiel zitten behalve als de fles gebruikt wordt of aangesloten is voor gebruik.
- Gebruik de juiste apparatuur, de juiste procedures en een voldoende aantal personen om gasflessen te tillen en verplaatsen
- Lees en volg de instructies op de flessen met gecomprimeerd gas, bijbehorend materiaal en de CGA publikatie die in de Veiligheidsvoorschriften staat.

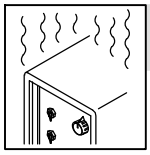
1-3. Aanvullende symbolen voor installatie, bediening en onderhoud

BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR

- Installeer of plaats het apparaat niet op, boven of vlakbij ontbrandbare oppervlakken.
- Het apparaat niet in de buurt van brandbare stoffen installeren.
- Overbelast de bedrading van het gebouw niet- controleer of het voedingsnet sterk genoeg is, goed beschermd is en dit apparaat aan kan.

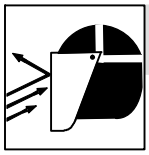
VALLENDE APPARATUUR kan letsel veroorzaken.

- Gebruik alleen het hijsoog om het apparaat op te tillen, en NIET de laskar, gasflessen of andere accessoires.
- Gebruik gereedschap met voldoende capaciteit om het apparaat op te tillen en te ondersteunen.
- Als u hefvorken gebruikt om het apparaat te verplaatsen, zorg er dan voor dat de vorken zo lang zijn, dat ze aan de andere kant onder het apparaat uitsteken.
- Let er bij het werken in de open lucht op dat kabels en snoeren niet in aanraking kunnen komen met rijdende voertuigen.
- Volg bij het handmatig optillen van zware onderdelen of apparatuur de Amerikaanse ARBO–richtlijn getiteld Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Publication No. 94–110).



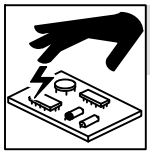
TE LANGDURIG GEBRUIK kan leiden tot OVERVERHITTING.

- Laat het apparaat goed afkoelen; houd u aan de nominale inschakelduur.
- Verminder de stroomsterkte of de inschakelduur voordat u opnieuw begint met lassen.
- Blokkeer of filter de luchtaanvoer naar het apparaat niet.



RONDVLIEGENDE LASSPATTEN kunnen letsel veroorzaken.

- Draag gezichtsbescherming om de ogen en het gezicht te beschermen.
- Slijp de wolfraam elektrode alleen met een slijper die voorzien is van de juiste beschermkast en op een veilige locatie. Draag hierbij de juiste gezichts-, hand- en lichaamsbescherming.
- Vonken kunnen brand veroorzaken – brandbare stoffen uit de buurt houden.



STATISCHE ELEKTRICITEIT kan PC-kaarten beschadigen

- Doe een geaarde polsband om VOORDAT u printplaten of onderdelen aanraakt.
- Gebruik goede anti-statische zakken of dozen voor het opslaan, verplaatsen of transporteren van PC-printplaten.

BEWEGENDE ONDERDELEN kunnen letsel veroorzaken.

- Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen
- Blijf uit de buurt van afknijppunten zoals aandrijfrollen.

LASDRAAD kan letsel veroorzaken

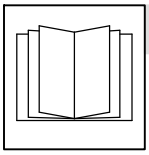
- Bedien de toortsschakelaar pas als u de aanwijzing krijgt om dat te doen.
- Richt het pistool niet op enig lichaamsdeel, andere mensen of op enig materiaal als de draad wordt ingevoerd.

ONTPLOFFEN VAN DE ACCU kan letsel veroorzaken.

- Gebruik het lasapparaat niet om accu's op te laden of om voertuigen te starten tenzij het een acculaadvoorziening heeft die hiervoor speciaal is bedoeld.

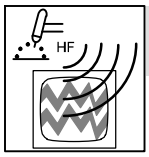
BEWEGENDE ONDERDELEN kunnen letsel veroorzaken

- Blijf uit de buurt van bewegende delen zoals ventilatoren.
- Laat deuren, panelen, deksels en beschermplaten alleen verwijderen door bevoegd personeel indien nodig voor onderhoud en storingzoeken.
- Laat deuren, panelen, deksels en beschermplaten alleen verwijderen door bevoegd personeel indien nodig voor onderhoud en storingzoeken.
- Breng eerst deuren, panelen, deksels en beschermplaten weer aan na afloop van het onderhoud en sluit pas dan de voeding weer aan.



LEES DE INSTRUCTIES.

- Lees nauwkeurig de gebruikershandleiding en alle waarschuwingslabels, voordat u de machine installeert, gebruikt of er onderhoud aan pleegt, en volg de aanwijzingen steeds op. Lees de veiligheidsinformatie aan het begin van de handleiding en in elk hoofdstuk.
- Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen van de fabrikant.
- Voer installatie, onderhoud en service uit in overeenstemming met de gebruikershandleidingen, de industriële normen en de landelijke en ter plekke geldende regelgeving.



H.F. STRALING kan storingen veroorzaken

- Hoog-frequente straling kan storing veroorzaken bij radio-navigatie, veiligheidsdiensten, computers en communicatie-apparatuur.
- Laat alleen bevoegde personen die bekend zijn met elektronische apparatuur deze installatie uitvoeren.
- De gebruiker is verantwoordelijk voor onmiddellijk herstel door een bevoegd elektricien bij storingsproblemen als gevolg van de installatie
- Als u van overheidswege klachten krijgt over storingen, stop dan onmiddellijk met het gebruik van de apparatuur.
- Laat de installatie regelmatig nakijken en onderhouden.
- Houd deuren en panelen van hoogfrequentbronnen stevig dicht, houd de elektrodeafstand op de juiste instelling en zorg voor aarding en afscherming om de mogelijkheid van storingen tot een minimum te beperken.

BOOGLASSEN kan interferentie veroorzaken.

- Elektromagnetische energie kan interferentie veroorzaken bij gevoelige elektronische apparatuur zoals computers en computergestuurde apparatuur zoals robots.
- Zorg ervoor dat alle apparatuur in het lasgebied elektromagnetisch compatibel is.
- Om mogelijke interferentie te verminderen moet u de laskabels zo kort mogelijk houden, dicht bij elkaar en laag, bijvoorbeeld op de vloer.
- Voer de laswerkzaamheden uit op 100 meter afstand van gevoelige elektronische apparatuur.
- Zorg ervoor dat dit lasapparaat conform de aanwijzingen in deze handleiding wordt geïnstalleerd en geaard.
- Als er dan nog steeds interferentie optreedt, dient de gebruiker extra maatregelen te nemen, zoals verplaatsing van het lasapparaat, gebruik van afgeschermde kabels, gebruik van lijnfilters of afscherming van het werkterrein.

1-4. Californië-voorstel 65, waarschuwingen

⚠ **Las- en snijapparatuur produceert dampen of gassen die chemicaliën bevatten waarvan het de Staat Californië bekend is dat ze geboorteafwijkingen en, in sommige gevallen, kanker veroorzaken. (California Health & Safety Code, sectie 25249.5 en volgend.)**

⚠ **Dit product bevat chemicaliën, waaronder lood waarvan het de Staat Californië bekend is dat het kanker, geboorteafwijkingen of andere voortplantingsproblemen veroorzaakt. *Was na gebruik uw handen.***

1-5. Belangrijkste Veiligheidsvoorschriften

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at http://www.aws.org or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www. sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website:www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: www.csagroup.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30329-4027 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. Informatie over elektrische en magnetische velden (EMV -informatie)

Elektrische stroom die door een draad stroomt veroorzaakt plaatselijk elektrische en magnetische velden (EMV). De stroom bij booglassen (en verwante processen zoals puntlassen, gutsen, plasmasnijden en inductieverwarmingsprocessen) zorgt voor een elektromagnetisch veld rondom het lascircuit. Elektromagnetische velden (EMV) kunnen invloed hebben op medische implantaten, zoals pacemakers. Voor personen die medische implantaten hebben moeten beschermende maatregelen worden genomen, bijv. toegangsbeperking voor passanten of een risicoanalyse voor iedere afzonderlijke lasser. Beperk bijvoorbeeld de toegang voor omstanders of voer afzonderlijke risicobeoordelingen uit voor lassers. Alle lassers moeten de volgende procedures naleven om zo blootstelling aan elektro–magnetischevelden van de lasstroomkring tot een minimum te beperken:

1. Houd kabels dicht bij elkaar door ze in elkaar te twisten of vast te plakken of gebruik kabelbescherming.
2. Kom niet met uw lichaam tussen de laskabels. Leg de kabel aan één kant en weg van de gebruiker.
3. Rol of hang de kabels niet rond of op uw lichaam.
4. Houd hoofd en romp zo ver mogelijk verwijderd van de apparatuur in de lasstroomkring.
5. Monteer de massaklem aan het werkstuk zo dicht mogelijk bij de las.
6. Niet direct naast de lasstroombron werken, er niet op gaan zitten en er niet op leunen.
7. Niet lassen terwijl u de lasstroombron of het draadaanvoersysteem draagt.

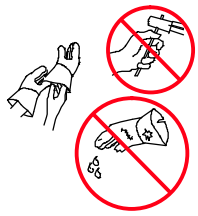
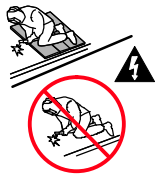
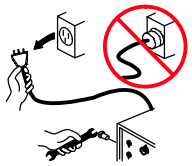
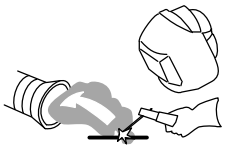
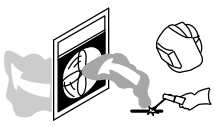
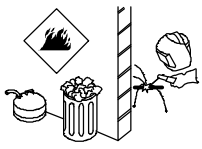
Over geïmplanteerde medische apparatuur:

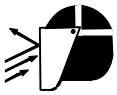
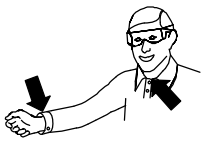
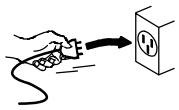
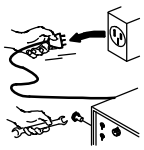
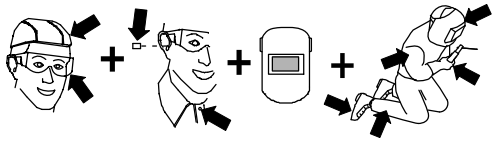
Mensen die een geïmplanteerd medisch apparaat dragen, moeten hun arts en de fabrikant van het apparaat raadplegen voordat ze in de buurt komen van werkzaamheden met booglassen, puntlassen, gutsen, plasmaboogsnijden of inductieverhitting. Bij toestemming van de arts wordt geadviseerd om bovenstaande procedures te volgen.

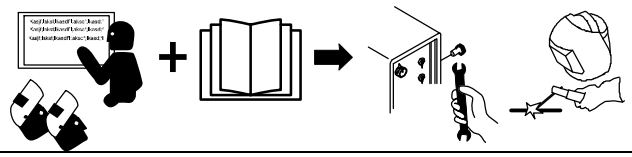
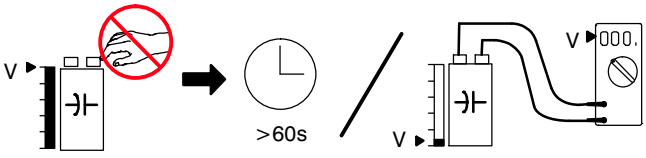
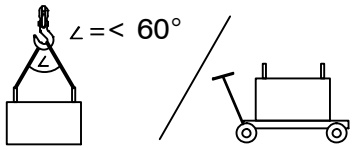
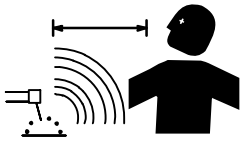
HOOFDSTUK 2 – DEFINITIES

2-1. Meer veiligheidssymbolen en definities

☞ *Bepaalde symbolen worden alleen aangetroffen op CE-producten.*

	Waarschuwing! Pas op! Kans op gevaar (zie de symbolen). Safe1 2012-05
	Draag droge, geïsoleerde handschoenen. De elektrode niet met de blote hand aanraken. Geen natte of kapotte handschoenen dragen. Safe2 2017-04
	Bescherm uzelf tegen elektrische schokken door uzelf te isoleren van het werk en de aarde. Safe3 2017-04
	Haal de stekker van de machine uit het stopcontact, voordat u aan de machine gaat werken. Safe5 2017-04
	Zorg ervoor dat u niet in de rook staat. Safe6 2017-04
	Gebruik actieve ventilatie of een afvoersysteem om de dampen van de werkplek af te voeren. Safe8 2012-05
	Gebruik een ventilator om de dampen af te voeren. Safe10 2012-05
	Houd brandbare stoffen uit de buurt van het laswerk. Niet lassen vlakbij brandbare stoffen. Safe12 2012-05
	Lasvonken kunnen brand veroorzaken. Zorg dat er een brandblusapparaat in de buurt is en zorg dat er een toezichthouder is die klaarstaat om dit gebruiken. Safe14 2012-05

	Niet aan vaten of dichte containers e.d. lassen. Safe16 2017–04
	Verwijder het label niet; verf het ook niet over en dek het niet af. Safe20 2017–04
	Bij ingeschakeld apparaat kunnen defecte onderdelen exploderen of andere onderdelen doen exploderen. Safe26 2012–05
	Rondvliegende stukken van onderdelen kunnen letsel veroorzaken. Draag altijd een gezichtsscherm als u onderhoud pleegt aan een apparaat. Safe27 2012–05
	Draag altijd lange mouwen en knoop uw kraag dicht, als u onderhoud pleegt aan een apparaat. Safe28 2012–05
	Nadat u de nodige voorzorgsmaatregelen hebt genomen, kunt u het apparaat aansluiten op de stroomvoorziening. Safe29 2012–05
	Haal de stekker van de machine uit het stopcontact, voordat u aan de machine gaat werken. Safe30 2012–05
	Het apparaat niet aan één handgreep optillen of ondersteunen. Safe31 2017–04
	Het product niet meegeven met het gewone afval (waar van toepassing). Hergebruik of recycle afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA-regels). Voer de apparaten af naar een daarvoor bestemd inleverstation. Neem contact op met de gemeente of uw lokale dealer voor nadere informatie. Safe37 2017–04
	Milieubescherming Gebruiksperiode (China) Safe123 2016–06
	Draag een hoofddeksel en een veiligheidsbril. Bescherm uw oren en knoop de kraag van uw overhemd dicht. Gebruik een lashelm met de juiste filtersterkte. Draag bescherming voor uw hele lichaam. Safe38 2012–05

	Zorg dat u geoefend raakt en lees de aanwijzingen, voordat u aan de machine gaat werken of gaat lassen. Safe40 2012-05
	Op de ingangscondensatoren blijft gevaarlijke elektrische spanning aanwezig, ook nadat de elektrische voeding is uitgeschakeld. Raak geen geladen condensatoren aan. Wacht na het uitschakelen van de voeding eerst 60 seconden voordat u aan het apparaat gaat werken. Of controleer eerst de spanning over de condensatoren, zodat u zeker weet dat die vrijwel 0 is, voordat u iets aanraakt. Safe42 2012-05
	Til het apparaat altijd aan beide handgrepen op en ondersteun het. Houd de hoek van het heftoestel altijd kleiner dan 60 graden. Gebruik een geschikte wagen om het apparaat te verplaatsen. Safe44 2012-05
	Lasstroom veroorzaakt een elektrisch en magnetisch veld (EMV) rond de lasstroomkring en de lasapparatuur. Safe72 2012-06

Aantekeningen

2-2. Diverse symbolen en definities

A	Ampère
	Paneel
	TIG-lassen
	Beklede elektro-de-lassen
V	Volt
V	Ingangsspanning
	3-fasen statische frequentie-omzetter-transfor-mator-gelijkrichter
V	Uitgangsspanning
	Automatische zekering
	Van op afstande
	Hefboog (TIG)
	Beschermende aarde (massa)
t_2	Nagastijd
t_1	Voorgastijd
S	Seconden
I	Aan
O	Uit
+	Positief
—	Negatief
~	Wisselstroom

	Gasinvoer
	Gasuitvoer
I_2	Nominale lasstroom
X	Inschakelduur
⎓	Gelijkstroom
	Lijnverbinding
U_2	Conventionele be-lastingsspanning
U_1	Primaire spanning
IP	Beschermings-graad
I_{1max}	Maximale nomina-le voedingsstroom
I_{1eff}	Maximale effectieve voedingsstroom
U_0	Nominale openspanning (gemiddeld)
A	Groonstroom bij Pulsen
A	Startstroomsterkte
	Toename/afname kwantiteit
	Toortsschakelaar-functie normaal (TIG)
	Toortsschakelaar-functie 2 stappen (TIG)
	Toortsschakelaar-functie 4 stappen (TIG)
%	Percent

Hz	Hertz
M	Terughalen uit ge-heugen
	Boogsterkte (DIG)
	Hoogfrequentstart (TIG)
t	Uitkraterijd
A	Eindstroom
%	Pulspercentage in tijd
t	Up–slope tijd
V I	Inschakelregeling (BE)
	Pulser aan–uit
A	TIG-lasstroom en piekstroom bij pul-sen
f	Pulsfrequentie
% A	Grondstroom
	Proces
	Pulseren
	Volgorde
	Uitgangsspanning
	Instellen
S	Lasbron kan gebruikt worden in omgeving met verhoogd risico

HOOFDSTUK 3 – INSTALLATIE

3-1. Plaats typeplaatje met serienummer en aansluitgegevens

Het serienummer en de aansluitgegevens voor de lasstroombron staan op de bovenzijde van de machine. Gebruik de aansluit labels voor het bepalen van het opgenomen vermogen en/of het nominale uitgangsvermogen. Noteer het serienummer in de ruimte op de achterkant van deze handleiding zodat u dit bij de hand hebt.

3-2. Specificaties

☞ *Deze apparatuur genereert nominale resultaten bij een omgevingstemperatuur van maximaal 40 °C (104 °F).*

A. Dynasty

☞ *Gebruik niet de informatie in de tabel met specificaties voor de eenheid om de elektrische onderhoudsvereisten te bepalen. Zie hoofdstukken 4-6, 4-8 en 4-9 voor meer informatie over het aansluiten van de ingangsspanning.*

Lasstroombereik	Max. open lasspanning (Uo)	Lage open lasspanning (Uo)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (Up)
1–210*	80	8–15***	15 KV**

*Lasbereik voor lassen met beklede elektrode is 5 – 210 ampère. Bij TIG is het stroombereik afhankelijk van de diameter van de wolfraamelektrode (zie hoofdstukken 7-4 en/of 9-3, afhankelijk van het model).

** Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.

*** Lage open lasspanning bij TIG Lift-Arc™, of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning.

Proces	Uitgangsspanningclassificaties				Stroomafname (A) bij nominale ingangsspanning (V)				Opgenomen vermogen	
	Stroom (A)	Lasspan-ning (V)	Inschakeld-uur	Fase	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
BEKLEDE ELEKTRODE	210	28,4	30%	1	40	34	20	17	8,3	8,3
				3	23	20	12	10	8,0	8,4
	160	26,4	60%	1	29	25	15	12	6,0	6,0
				3	17	15	9	7	5,8	6,1
	125	25	100%	1	22	18	11	9	4,4	4,5
				3	13	11	7	6	4,5	4,6
TIG	210	18,4	60%	1	28	24	14	12	5,8	5,8
				3	16	14	9	7	5,8	6,0
	175	17	100%	1	22	19	12	10	4,6	4,6
				3	13	11	7	6	4,6	4,8
					Stroomafname (W)					
Open spanning stationair	0	77,5		1	83	83	91	96		
				3	93	96	101	111		
Stationair met uitgang uit				1	23	25	32	35		
				3	29	29	43	42		
Stand–by				1	9	11	19	25		
				3	13	14	28	39		

3-2. Specificaties, Dynasty (vervolg)

Proces	Uitgangsspanningclassificaties				Stroomafname (A) bij nominale ingangsspanning (V)		Opgenomen vermogen	
	Stroom (A)	Lasspanning (V)	Inschakelduur	Fase	120V		kW	kVA
BEKLEDE ELEKTRODE	100	24	40%	1	31		3,7	3,7
	90	23,6	60%	1	28		3,3	3,3
	75	23	100%	1	23		2,7	2,7
TIG	150	16	40%	1	33		3,9	3,9
	125	15	60%	1	26		3,1	3,2
	100	14	100%	1	21		2,4	2,5
					Stroomafname (W)			
Open spanning stationair	0	77,5		1	85			
Stationair met uitgang uit				1	24			
Stand–by				1	8			

B. Maxstar

☞ *Gebruik niet de informatie in de tabel met specificaties voor de eenheid om de elektrische onderhoudsvereisten te bepalen. Zie hoofdstukken 4-7, 4-8 en 4-9 voor meer informatie over het aansluiten van de ingangsspanning.*

Lasstroombereik	Max. open lasspanning (Uo)	Lage open lasspanning (Uo)	Geclassificeerd piekspanning bij ontsteken (Up)	IP-classificatie
1–210*	80	8–15***	15 KV**	23

*Lasbereik voor lassen met beklede elektrode is 5 – 210 ampère. Bij TIG is het stroombereik afhankelijk van de diameter van de wolfraamelektrode (zie hoofdstukken 7-4 en/of 9-3, afhankelijk van het model).

** Het boogstartapparaat is ontworpen voor handmatig gebruik.

*** Lage open lasspanning bij TIG Lift-Arc™, of bij lassen met beklede elektrode met gekozen lage open lasspanning.

Proces	Uitgangsspanningclassificaties				Stroomafname (A) bij nominale ingangsspanning (V)				Opgenomen vermogen	
	Stroom (A)	Lasspanning (V)	Inschakelduur	Fase	208V	240V	400V	480V	kW	kVA
BEKLEDE ELEKTRODE	210	28,4	30%	1	36	30	18	15	7,3	7,4
				3	21	18	10	9	7,1	7,4
	160	26,4	60%	1	26	22	13	11	5,3	5,3
				3	15	13	8	6	5,2	5,5
	125	25	100%	1	19	16	10	8	3,9	4,0
				3	11	10	6	5	3,9	4,1
TIG	210	18,4	60%	1	24	20	12	10	4,9	4,9
				3	14	12	7	6	4,9	5,2
	175	17	100%	1	19	17	10	8	4,0	4,0
				3	12	10	6	5	4,0	4,2

3-2. Specificaties, Maxstar (vervolg)

					Stroomafname (W)				
Open spanning stationair	0	77,5		1	83	83	91	96	
				3	93	96	101	111	
Stationair met uitgang uit				1	23	25	32	35	
				3	29	29	43	42	
Stand–by				1	9	11	19	25	
				3	13	14	28	39	

Proces	Uitgangsspanningclassificaties				Stroomafname (A) bij nominale ingangsspanning (V)		Opgenomen vermogen	
	Stroom (A)	Lasspan-ning (V)	Inschakel-duur	Fase	120V		kW	kVA
BEKLEDE ELEKTRODE	100	24	40%	1	25		3,0	3,0
	90	23,6	60%	1	23		2,8	2,8
	75	23	100%	1	19		2,3	2,3
TIG	150	16	40%	1	27		3,3	3,3
	125	15	60%	1	22		2,6	2,6
	100	14	100%	1	17		2,0	2,0
					Stroomafname (W)			
Open spanning stationair	0	77.5		1	85			
Stationair met uitgang uit				1	24			
Stand–by				1	8			

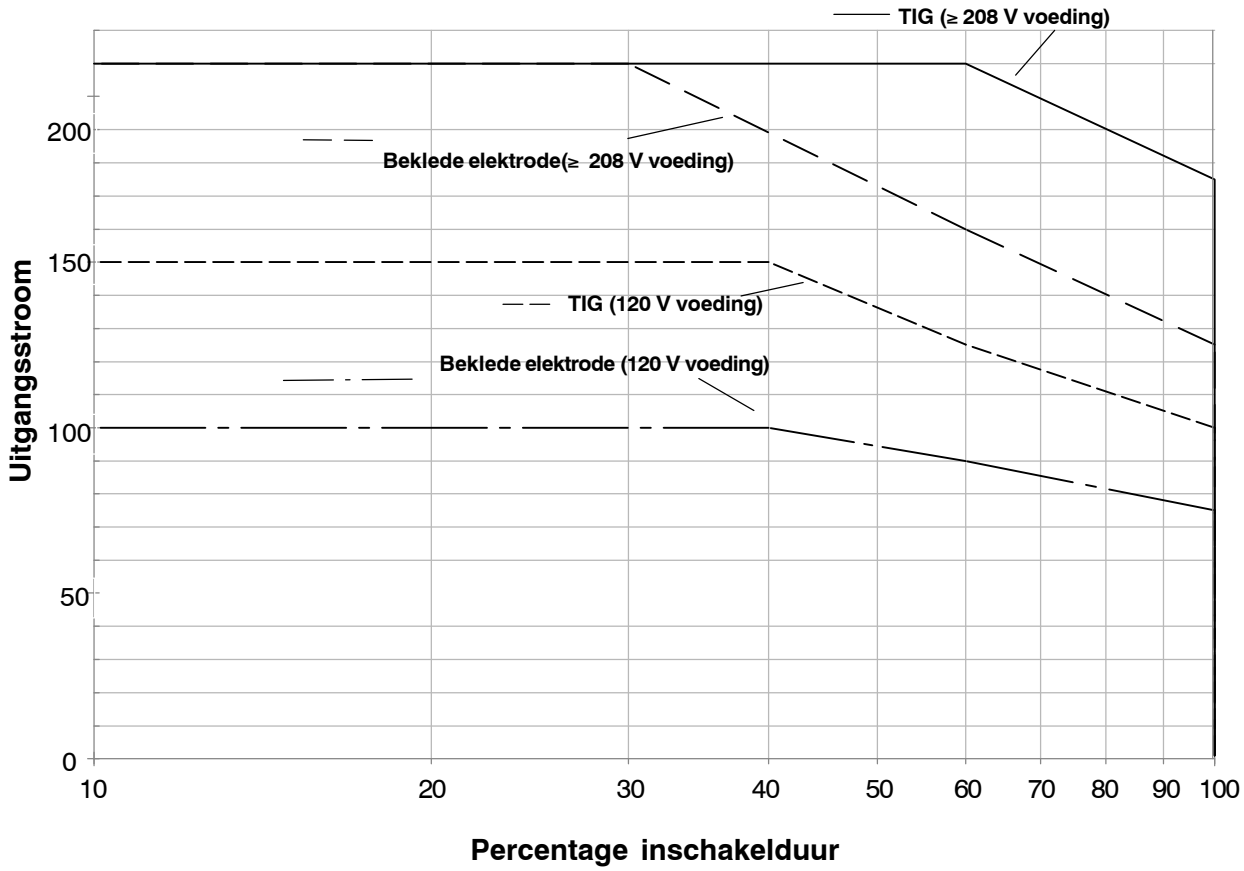
Aantekeningen

3-3. Inschakelduur en oververhitting

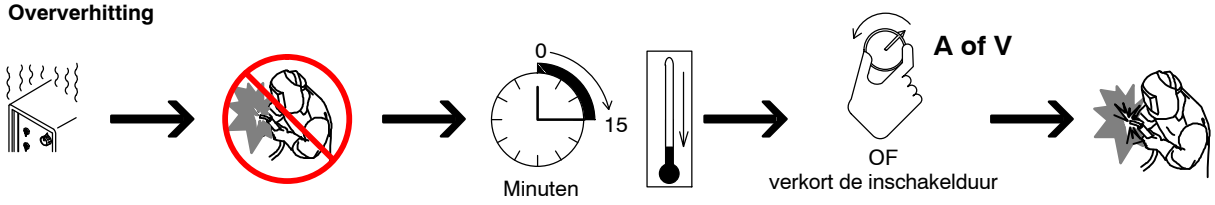
De inschakelduur is het percentage van 10 minuten dat het apparaat kan lassen met nominaal vermogen zonder oververhit te raken.

Als het apparaat oververhit raakt wordt de uitgangsspanning uitgeschakeld, verschijnt er een Help-melding (zie hoofdstuk 11-2) en gaat de koelventilator draaien. Laat het apparaat 15 minuten afkoelen. Verlaag de stroomsterkte, de spanning of de inschakelduur voor u gaat lassen.

LET OP *– Het overschrijden van de inschakelduur kan het apparaat of de toorts beschadigen en de garantie doen vervallen.*



Oververhitting



247219–B

3-4. Statische karakteristieken

De statische (uitgangsspanning) karakteristieken van de lasstroombron kunnen bij het lassen met een beklede elektrode en bij TIG-lassen worden beschreven als *neergaand*. De statische karakteristieken worden ook beïnvloed door de afstellingen (incl. software), elektrode, beschermgas, te lassen materiaal en andere factoren. Neem contact op met de fabrikant voor specifieke informatie over de statische karakteristieken van de lasstroombron.

3-5. Omgevingstechnische specificaties

A. IP-classificatie

IP-classificatie
IP23 Deze apparatuur is ontworpen voor buitengebruik. IP23 2017-02

B. Temperatuurspecificaties

Bedrijfstemperatuurbereik*	Opslag/Transport temperatuurbereik
−10 tot 40°C *Het resultaat wordt minder bij een temperatuur van hoger dan 40°C (104°F).	−20 tot 55°C Temp_2016-07

C. Informatie over Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

Deze Klasse A apparatuur is niet bedoeld voor gebruik op plaatsen in woongebieden waar de elektrische stroom afkomstig is van het openbaar laagspanningsnetwerk. Op dergelijke plaatsen ontstaan er mogelijk problemen met de elektromagnetische compatibiliteit als gevolg van storingen door geleiding en straling.

Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000−3−11 en IEC 61000−3−12 en kan worden aangesloten op het openbare laagspanningsnet, op voorwaarde dat dit net op het gemeenschappelijk koppelpunt een systeemimpedantie Z_{max} heeft van minder dan 52 mΩ (of het kortsluitvermogen S_{sc} is groter dan 3,1 MVA). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om, zo nodig door raadpleging van de netwerkbeheerder, zeker te stellen dat de systeemimpedantie aan de eisen voldoet.

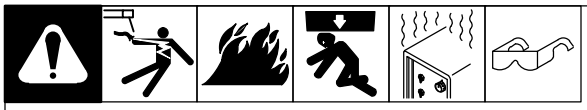
ce−emc 1 2014-07

D. China EEP Informatie gevaarlijke substanties

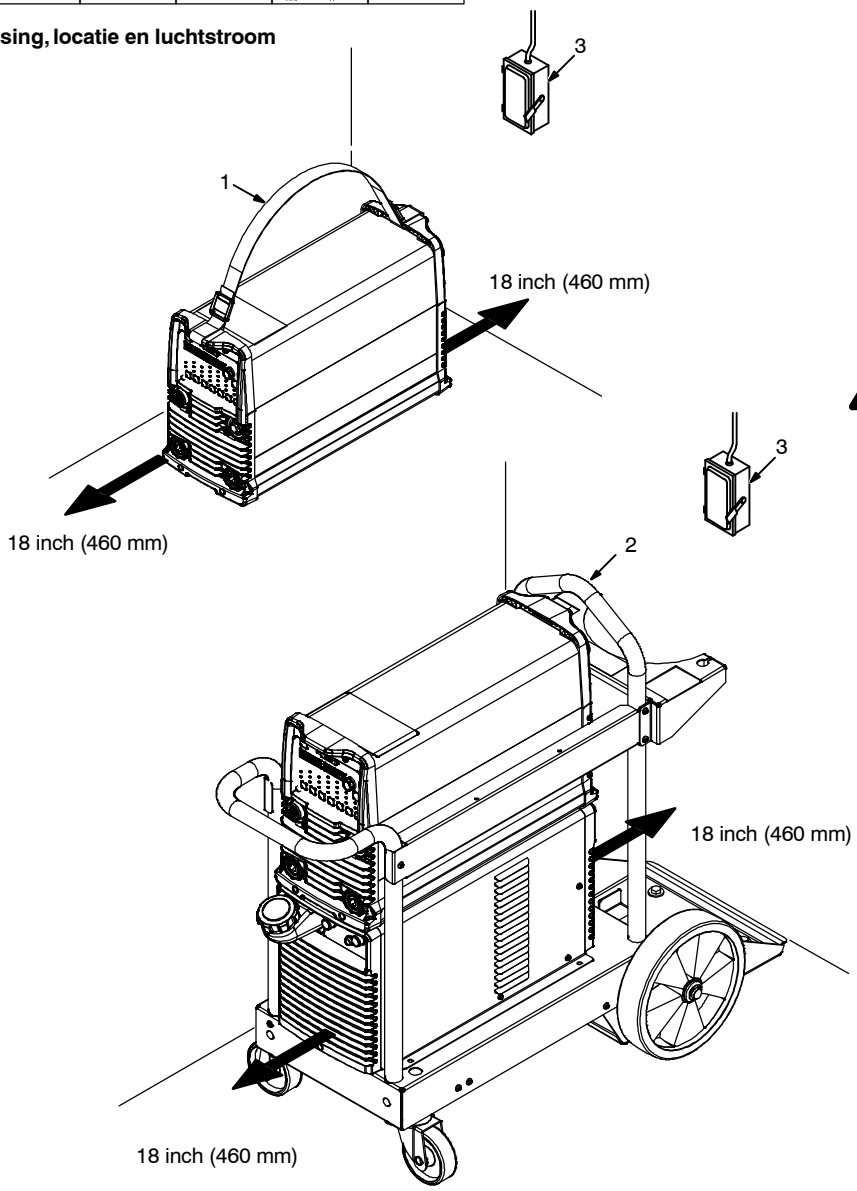
中国电器电子产品中有害物质的名称及含量 China EEP Informatie gevaarlijke substanties						
部件名称 Naam onderdeel (如果适用) (indien van toepassing)	有害物质 Gevaarlijke substantie					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Onderdelen van messing en koper	O	O	O	O	O	O
耦合装置 Koppelapparaten	X	O	O	O	O	O
开关装置 Schakelapparaten	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Kabel en kabelaccessoires	X	O	O	O	O	O
电池 Batterijen	X	O	O	O	O	O
本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制. Deze tabel is opgesteld conform China SJ/T 11364.						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下. geeft aan dat de concentratie van de gevaarlijke substantie in alle homogene materialen van het onderdeel lager is dan de relevante grenswaarde China GB/T 26572.						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求. geeft aan dat de concentratie van de gevaarlijke substantie in minstens één homogeen materiaal van het onderdeel hoger is dan de relevante grenswaarde China GB/T 26572.						
电器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定. De EFUP−waarde van deze EEP is gedefinieerd conform China SJ/Z 11388. EEP_2016-06						

HOOFDSTUK 4 – INSTALLATIE

4-1. Een locatie kiezen



Verplaatsing, locatie en luchtstroom



Mogelijk is een speciale installatie nodig, wanneer er benzine of vluchtige vloeistoffen aanwezig zijn – zie NEC artikel 511 of CEC sectie 20.

1 Draagriem

Gebruik de riem alleen voor het dragen van de lasstroombron. Gebruik de riem niet voor het dragen van de lasstroombron als deze is bevestigd aan een wagen of koeler.

2 Til handgreep

Gebruik de handgreep om het lasapparaat/wagen/koeler te verplaatsen en op te tillen.

Gebruik de handgreep niet voor het tillen als er een gascilinder en accessoires zijn aangesloten.

3 Lijnscheidingsmechanisme

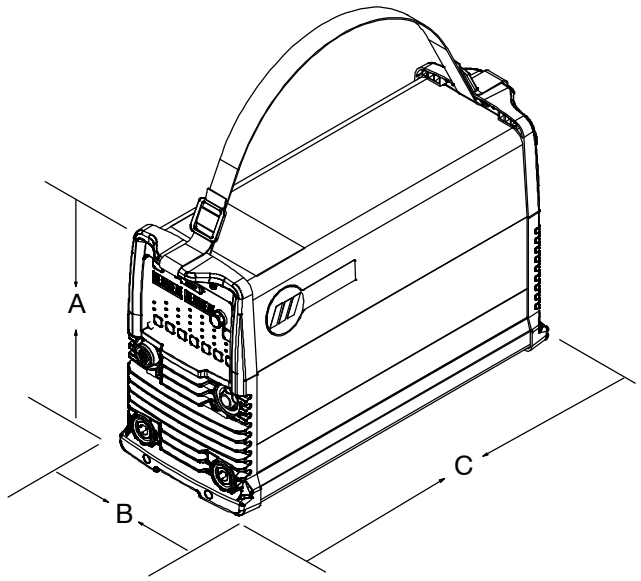
Plaats het apparaat in de buurt van een stroombron die de juiste voeding biedt.

Verplaats het apparaat niet naar en gebruik het niet op plaatsen waar het kan omvallen.

loc_dynasty 2015-04

4-2. Afmetingen, gewichten en montageopties

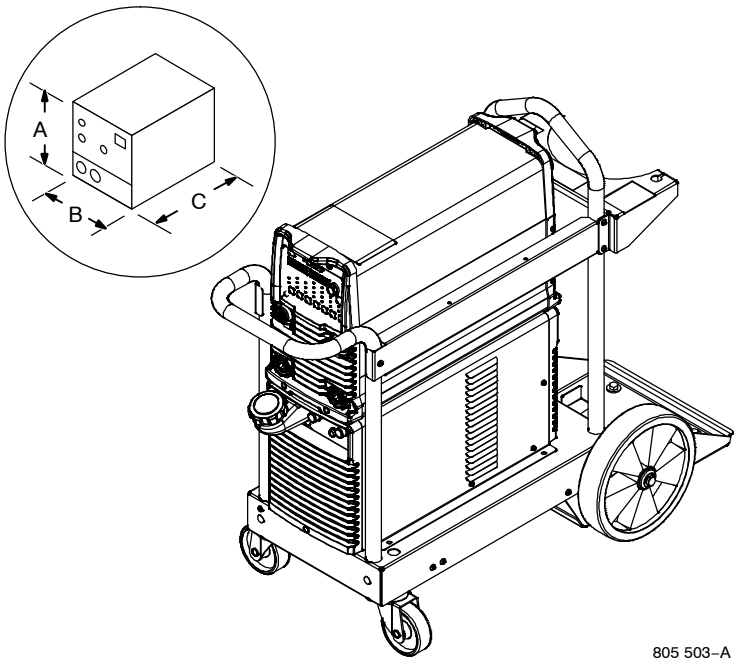
A. Lasstroombron



Ref. 805 497–A

Maten	
A	346 mm
B	219 mm
C	569 mm – Dynasty, Maxstar CE 495 mm – Maxstar (niet CE)
Gewicht	
Maxstar: 17,2 kg Maxstar CE: 18,8 kg Dynasty: 21,3 kg m./CPS 22,7 kg	

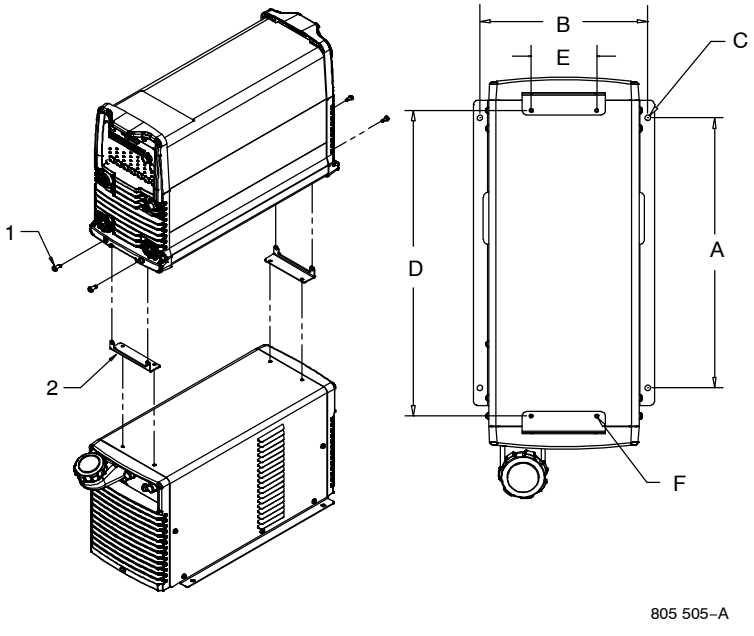
B. Lasstroombron met wagen en koeler



805 503–A

Maten	
A	851 mm
B	493 mm
C	1052 mm
Gewicht leeg	
Dynasty: 62,1 kg	

C. Montageopties



Maten	
A	392 mm
B	244 mm hart-op-hart
C	8 mm
D	444 mm
E	95 mm
F	5 mm

1. Bevestigingsschroeven

Verwijder de schroeven om de stroombron los te nemen van de koeler.

Monteer de schroeven weer.

2. Montagesteun

Gebruik de steun om de stroombron aan de koeler te bevestigen. De steun is bij de koeler inbegrepen.

3. Bevestigingssteun (Maxstar) (niet weergegeven)

Gebruik de steun om de stroombron aan de koeler te bevestigen. De steun moet apart worden aangeschaft, onderdeelnummer 301312.

☞ *De montagesteun kan afzonderlijk worden gekocht om het apparaat op een ander oppervlak te monteren. Afstandssteun volgens aangegeven maten.*

4-3. Keuze van kabeldiameters*

Lasstroom ***	Laskabeldiameter** en totale kabellengte (koper) in lascircuit maximaal			
	30 m of minder****		45 m	60 m
	10 – 60 % inschakelduur mm²	60 – 100 % inschakelduur mm²	10 – 100 % inschakelduur mm²	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)

* Dit schema is een algemene richtlijn en is mogelijk niet geschikt voor alle toepassingen. Als de kabel oververhit raakt, gebruik dan een kabel die één maat dikker is.

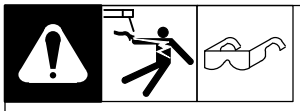
**De laskabeldraaddiameter (AWG) is gebaseerd op een spanningsval van 4 volt of minder of een stroomdichtheid van minimaal 300 mils/A.
( ) = Bij metrische kabels gelden de kabeldiameters in millimeters

*** Kies de laskabeldiameter voor een pulstoepassing op piekstroomsterkte.

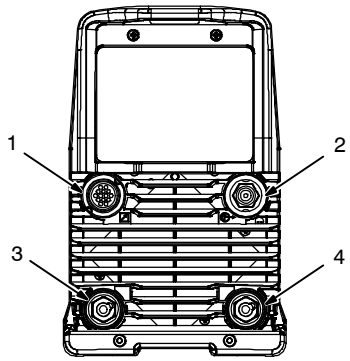
****Gebruik bij lengtes van meer dan 30 m tot 60 m alleen de gelijkstroomuitgang (DC). Neem voor grotere lengtes dan aangegeven in deze handleiding contact op met Miller (+1- 920–735–4505) of Hobart (+1-800–332–3281).

Ref. S–0007–L 2015–02 (TIG)

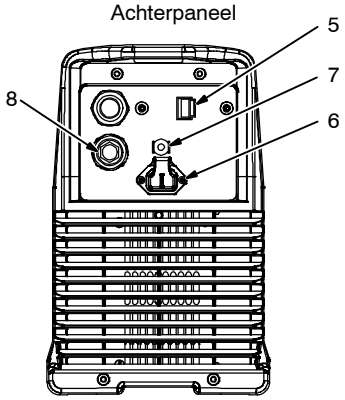
4-4. Aansluitingen



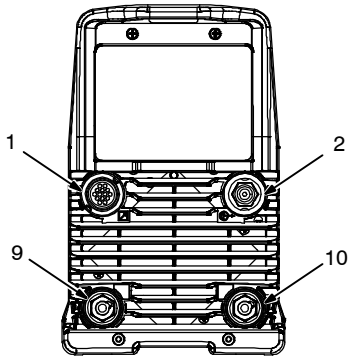
Voorpaneel Dynasty



Achterpaneel



Voorpaneel Maxstar



⚠ Schakel de elektrische voeding uit vóór aansluiting op de klemmen van de lasuitgangen.

⚠ Gebruik geen versleten, beschadigde, te dunne of herstelde kabels.

Aansluitingen Dynasty

1 Stekkerdoos afstandsbediening (zie hoofdstuk 4-10)

2 Gasaansluiting voor toorts

Hiervoor is een 11/16 inch sleutel nodig.

3 Aansluiting werkstukkabel

4 Aansluiting TIG-toorts of lastang voor beklede elektrode

5 Hoofdschakelaar

Gebruik deze schakelaar om het appaaat in-/uit te schakelen.

6 Optionele speciale voedingsstekkerdoos Coolmate 1.3 (alleen Dynasty)

7 Extra beveiliging voor de speciale voeding voor de Coolmate 1.3

Inbegrepen bij de optionele speciale voedingsstekkerdoos voor de Coolmate 1.3. (Alleen Dynasty)

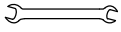
8 Aansluiting gasinvoer

De fitting heeft 5/8–18 inch rechtse draad waarvoor gewoonlijk een 11/16 inch sleutel nodig is. Maximale psi is 125. (Niet meegeleverd bij de Maxstar STR–modellen.)

9 Aansluiting werkstukkabel voor TIG-lassen. Aansluiting voor lastang voor lassen met beklede elektrode

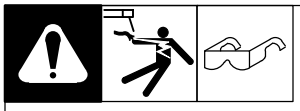
10 Aansluiting voor TIG-toorts voor TIG-lassen / aansluiting werkstukkabel voor beklede elektrodelassen

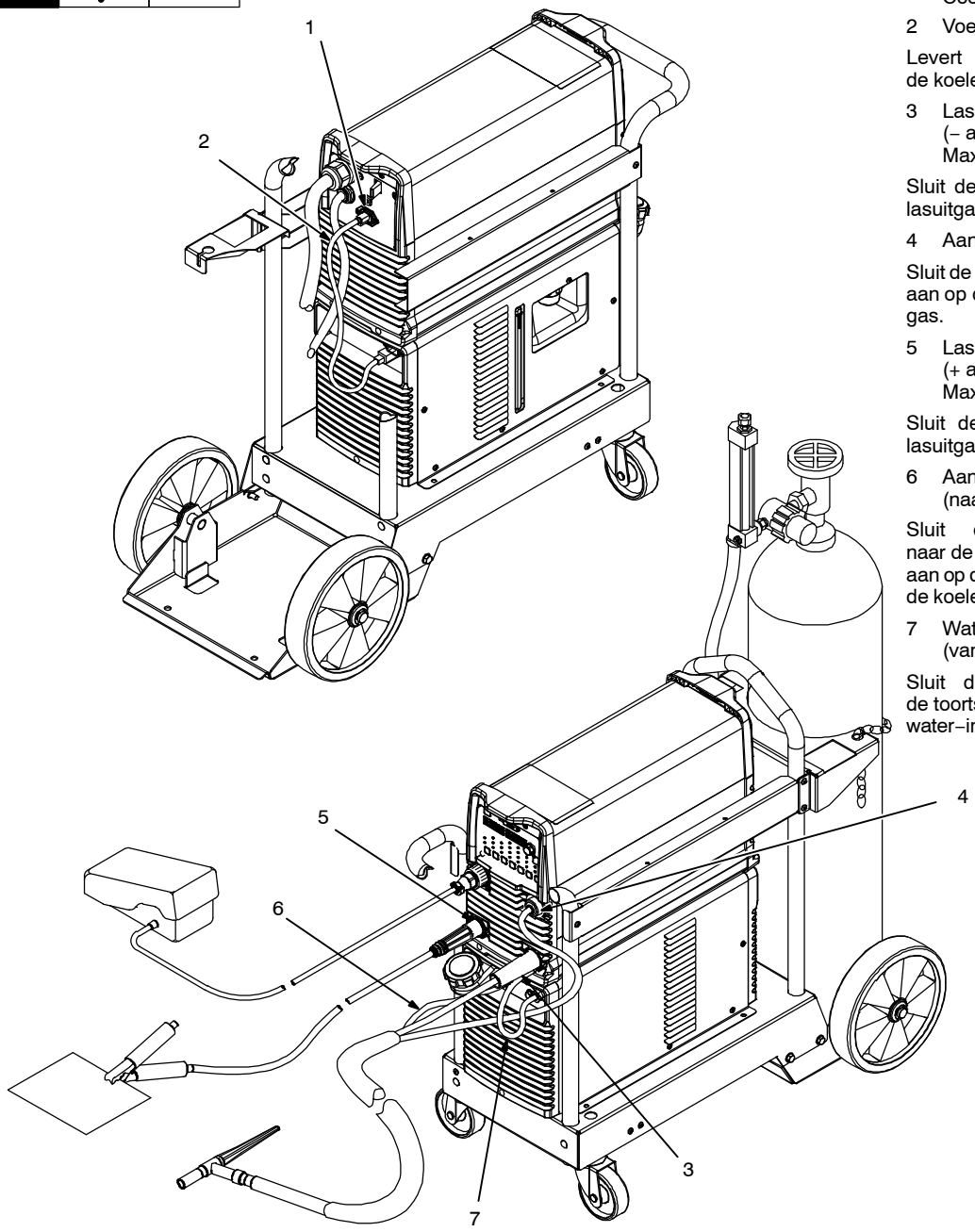
Benodigde gereedschappen:



Ref.805 496-A

4-5. Aansluitingen koeler





De wagen en de koeler zijn opties.

1 Voedingsstekkerdoos Coolmate 1.3

2 Voedingskabel koeler

Levert 115 V AC voeding voor de koeler.

3 Lasuitgang Tigtoorts (– aansluiting op Maxstar-modellen)

Sluit de TIG-toorts aan op deze lasuitgang.

4 Aansluiting gasuitvoer

Sluit de gasslang van de TIG-toorts aan op de gasfitting voor uitgaand gas.

5 Lasuitgang Werkstukklem (+ aansluiting op Maxstar-modellen)

Sluit de laskabel aan op deze lasuitgang.

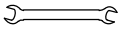
6 Aansluiting water uit (naar toorts)

Sluit de watertoevoerslangen naar de toorts (blauwe slangen) aan op de water–uit-aansluiting van de koeler.

7 Water in-aansluiting (vanaf de toorts)

Sluit de retourwaterslang van de toorts (rood) aan op de water–in-aansluiting van de koeler.

Benodigde gereedschappen:



21 mm voor CE-units

Toepassing	TIG of bij gebruik van HF*
Koelvloeistof	Laag-geleidende koelvloeistof nr. 043 810**; Gedestilleerd of gedeïoniseerd water OK boven de 0 °C

*HF: Hoogfrequente stroom

**Koelvloeistof 043 810, een 50/50-oplossing, beschermt tot –38 °C en gaat algengroei tegen.

LET OP – Als u een andere koelvloeistof gebruikt dan de middelen die in de tabel staan, vervalt de garantie op alle onderdelen die in contact komen met de koelvloeistof (pomp, radiator, enz.).

805 504-C

4-6. Servicehandleiding elektra (Dynasty)

A. Servicehandleiding elektra voor drie−fase-bedrijf

Het niet aanhouden van de elektrische adviezen in de handleiding kan leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze adviezen gelden voor een specifiek circuit ontworpen voor het nominale uitgangsvermogen en inschakelduur van de lasstroombron. Bij specifieke installatiecircuits staat de National Electrical Code (NEC) toe om lagere waardes van stekkerdozen en geleiders te gebruiken dan de waarde van de circuitzekering. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikel 210.21, 630.11 en 630.12.

☞ *De werkelijke voedingspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.*

	Driefasen			
Voedingsspanning (V)	208	240	400	480
Maximale nominale voedingsstroom I_{1max} (A)	23	20	11,8	9,8
Maximale effectieve voedingsstroom I_{1eff} (A)	13,2	11,4	6,8	5,7
Max. aanbevolen standaard zekering in ampères [1]				
Trage zekeringen [2]	25	25	10	10
Normale zekeringen [3]	35	30	15	15
Min. draaddikte ingaande draad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	14	14	14	14
Aanbevolen max. lengte ingaande draad in voet (meter)	52 (16)	69 (21)	195 (60)	284 (86)
Min. draaddikte aardedraad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	14	14	14	14

Referentie: 2017 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met een tijd/stroomkromme die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

2 “Trage” zekeringen zijn van klasse UL “RK5”. Zie UL 248.

3 De “normale” zekeringen zijn van klasse UL “K5” (t/m 60 A), en klasse UL “H” (65 A en hoger).

4 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC−tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem. Als er een snoer of kabel wordt gebruikt, kan het minimale geleiderformaat groter zijn. Raadpleeg NEC−tabel 400.5(A) voor de vereisten bij een flexibel snoer of kabel.

B. Servicehandleiding elektra voor enkel−fase-bedrijf

Het niet aanhouden van de elektrische adviezen in de handleiding kan leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze adviezen gelden voor een specifiek circuit ontworpen voor het nominale uitgangsvermogen en inschakelduur van de lasstroombron. Bij specifieke installatiecircuits staat de National Electrical Code (NEC) toe om lagere waardes van stekkerdozen en geleiders te gebruiken dan de waarde van de circuitzekering. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikel 210.21, 630.11 en 630.12.

☞ *De werkelijke voedingspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.*

	Enkelfase				
Voedingsspanning (V)	120	208	240	400	480
Maximale nominale voedingsstroom I_{1max} (A)	33	40	34,3	19,8	16,6
Maximale effectieve voedingsstroom I_{1eff} (A)	22,7	22,3	19,1	11,5	9,5
Max. aanbevolen standaard zekering in ampères [1]					
Trage zekeringen [2]	40	50	40	20	20
Normale zekeringen [3]	50	60	50	30	25
Min. draaddikte ingaande draad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	10	10	12	14	14
Aanbevolen max. lengte ingaande draad in voet (meter)	46 (14)	65 (20)	53 (16)	98 (30)	140 (43)
Min. draaddikte aardedraad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	10	10	12	14	14

Referentie: 2017 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met een tijd/stroomkromme die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

2 “Trage” zekeringen zijn van klasse UL “RK5”. Zie UL 248.

3 De “normale” zekeringen zijn van klasse UL “K5” (t/m 60 A), en klasse UL “H” (65 A en hoger).

4 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC−tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem. Als er een snoer of kabel wordt gebruikt, kan het minimale geleiderformaat groter zijn. Raadpleeg NEC−tabel 400.5(A) voor de vereisten bij een flexibel snoer of kabel.

4-7. Servicehandleiding elektra (Maxstar)

A. Servicehandleiding elektra voor drie−fase-bedrijf

Het niet aanhouden van de elektrische adviezen in de handleiding kan leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze adviezen gelden voor een specifiek circuit ontworpen voor het nominale uitgangsvermogen en inschakelduur van de lasstroombron. Bij specifieke installatiecircuits staat de National Electrical Code (NEC) toe om lagere waardes van stekkerdozen en geleiders te gebruiken dan de waarde van de circuitzekering. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikel 210.21, 630.11 en 630.12.

☞ *De werkelijke voedingspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.*

	Driefasen			
Voedingsspanning (V)	208	240	400	480
Maximale nominale voedingsstroom I_{1max} (A)	20,5	17,7	10,4	8,7
Maximale effectieve voedingsstroom I_{1eff} (A)	11	10	6	5
Max. aanbevolen standaard zekering in ampères [1]				
Trage zekeringen [2]	25	20	10	10
Normale zekeringen [3]	30	25	15	15
Min. draaddikte ingaande draad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	14	14	14	14
Aanbevolen max. lengte ingaande draad in voet (meter)	58 (18)	78 (24)	221 (67)	319 (97)
Min. draaddikte aardedraad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	14	14	14	14

Referentie: 2017 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met een tijd/stroomkromme die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

2 “Trage” zekeringen zijn van klasse UL “RK5”. Zie UL 248.

3 De “normale” zekeringen zijn van klasse UL “K5” (t/m 60 A), en klasse UL “H” (65 A en hoger).

4 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC−tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem. Als er een snoer of kabel wordt gebruikt, kan het minimale geleiderformaat groter zijn. Raadpleeg NEC−tabel 400.5(A) voor de vereisten bij een flexibel snoer of kabel.

B. Servicehandleiding elektra voor enkel−fase-bedrijf

Het niet aanhouden van de elektrische adviezen in de handleiding kan leiden tot elektrische schokken en brandgevaar. Deze adviezen gelden voor een specifiek circuit ontworpen voor het nominale uitgangsvermogen en inschakelduur van de lasstroombron. Bij specifieke installatiecircuits staat de National Electrical Code (NEC) toe om lagere waardes van stekkerdozen en geleiders te gebruiken dan de waarde van de circuitzekering. Alle onderdelen van het circuit moeten op elkaar zijn afgestemd. Zie NEC artikel 210.21, 630.11 en 630.12.

☞ *De werkelijke voedingspanning mag niet onder 108 V AC en niet boven 528 V AC komen. Als de werkelijke voedingsspanning buiten dit bereik komt werkt de eenheid mogelijk niet volgens de specificaties.*

	Enkelfase				
Voedingsspanning (V)	120	208	240	400	480
Maximale nominale voedingsstroom I_{1max} (A)	27,4	35,8	29,9	17,6	14,6
Maximale effectieve voedingsstroom I_{1eff} (A)	17,3	20	17	10	8
Max. aanbevolen standaard zekering in ampères [1]					
Trage zekeringen [2]	30	40	35	20	15
Normale zekeringen [3]	40	50	45	25	20
Min. draaddikte ingaande draad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	12	12	12	14	14
Aanbevolen max. lengte ingaande draad in voet (meter)	33 (10)	44 (13)	60 (18)	111 (34)	160 (49)
Min. draaddikte aardedraad in AWG (AWG = 5 mm diameter) [4]	12	12	12	14	14

Referentie: 2017 National Electrical Code (NEC) (inclusief artikel 630)

1 Als er een automatische zekering wordt gebruikt in plaats van een smeltzekering, gebruik dan een automatische zekering met een tijd/stroomkromme die vergelijkbaar is met de aanbevolen smeltzekering.

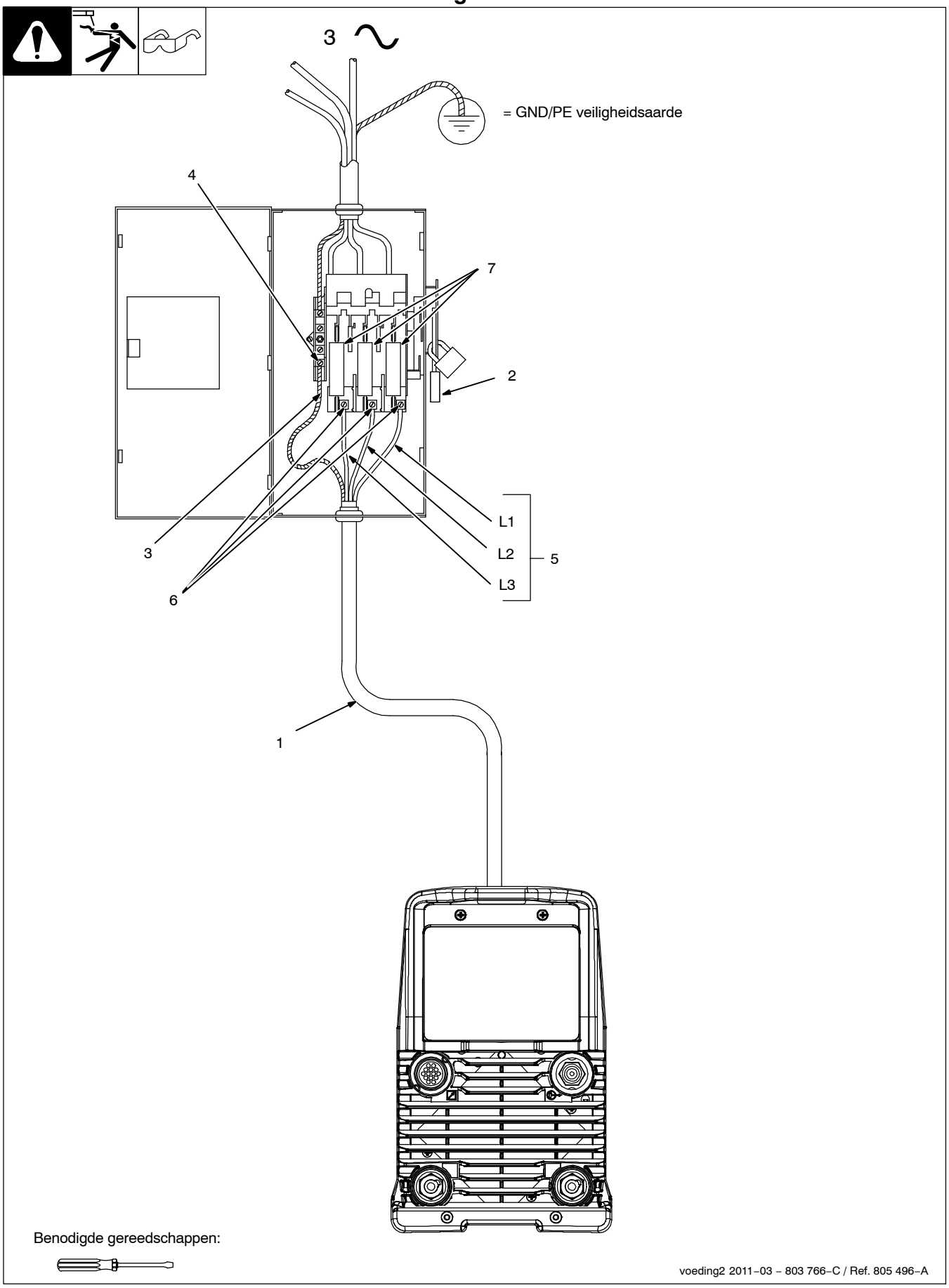
2 “Trage” zekeringen zijn van klasse UL “RK5”. Zie UL 248.

3 De “normale” zekeringen zijn van klasse UL “K5” (t/m 60 A), en klasse UL “H” (65 A en hoger).

4 De geleidergegevens in dit hoofdstuk hebben betrekking op het geleiderformaat (exclusief flexibel snoer of kabel) tussen de zekeringkast en de apparatuur conform NEC−tabel 310.15(B)(16). Ze zijn gebaseerd op de toegestane maximale stroomsterkte van geïsoleerde koperen geleiders met een temperatuurkwalificatie van 75°C (167°F) met niet meer dan drie enkele stroomdragende geleiders in een doorstroomsysteem. Als er een snoer of kabel wordt gebruikt, kan het minimale geleiderformaat groter zijn. Raadpleeg NEC−tabel 400.5(A) voor de vereisten bij een flexibel snoer of kabel.

Aantekeningen

4-8. Aansluiten van driefasen netvoeding



Benodigde gereedschappen:

voeding2 2011–03 – 803 766–C / Ref. 805 496–A

4-8. Aansluiten van driefasen netvoeding (vervolg)

⚠ **De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale regels en voorschriften – alleen daartoe bevoegde personen mogen deze installatie uitvoeren.**

⚠ **Neem de voeding los en blokkeer deze voordat u de ingaande draden van de unit aansluit. Volg de gangbare procedures voor wat betreft de installatie en het verwijderen van uitschakel/blokkeer-voorzieningen.**

⚠ **Sluit altijd eerst de groene of groengele draad aan op een aardeklem en nooit op een faseklem.**

LET OP *– Het Auto-Line-circuit in deze unit past de stroombron zich automatisch aan, aan de gebruikte primaire spanning. Controleer de ingangsspanning die op de werkplek voorhanden is. Deze unit kan worden aangesloten op elke voeding tussen 208 en 575 V AC zonder dat de behuizing hoeft te worden verwijderd om de stroombron opnieuw aan te sluiten.*

Kijk op het label op het apparaat voor de stroomvereisten en controleer de aansluitspanning die op de werkplek beschikbaar is.

Voor drie–fase-bedrijf

1 Voedingskabel.
2 Werkschakelaar (schakelaar getoond in de UIT-stand)
3 Groene of groengele aardedraad
4 Aardeklem van de werkschakelaar
5 Fasedraden (L1, L2 en L3)
6 Fasedraden van de werkschakelaar

Sluit eerst de groene of groengele aardedraad aan op de aardeklem van de werkschakelaar.

Sluit de drie fasedraden L1, L2 en L3 aan op faseklemmen van de werkschakelaar.

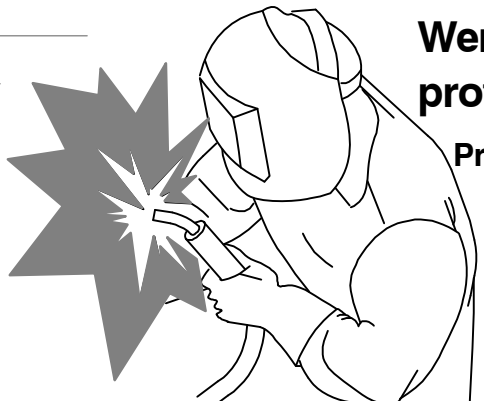
7 Stroombeveiliging

Bepaal het type en het ampèrage van de stroombeveiliging via hoofdstuk 4-6 (afgebeeld: gezekerde werkschakelaar).

Sluit en vergrendel de behuizing van de werkschakelaar. Volg de vastgelegde ontkoppel/blokkeer-procedures om het apparaat in gebruik te nemen.

voeding2 2012–05

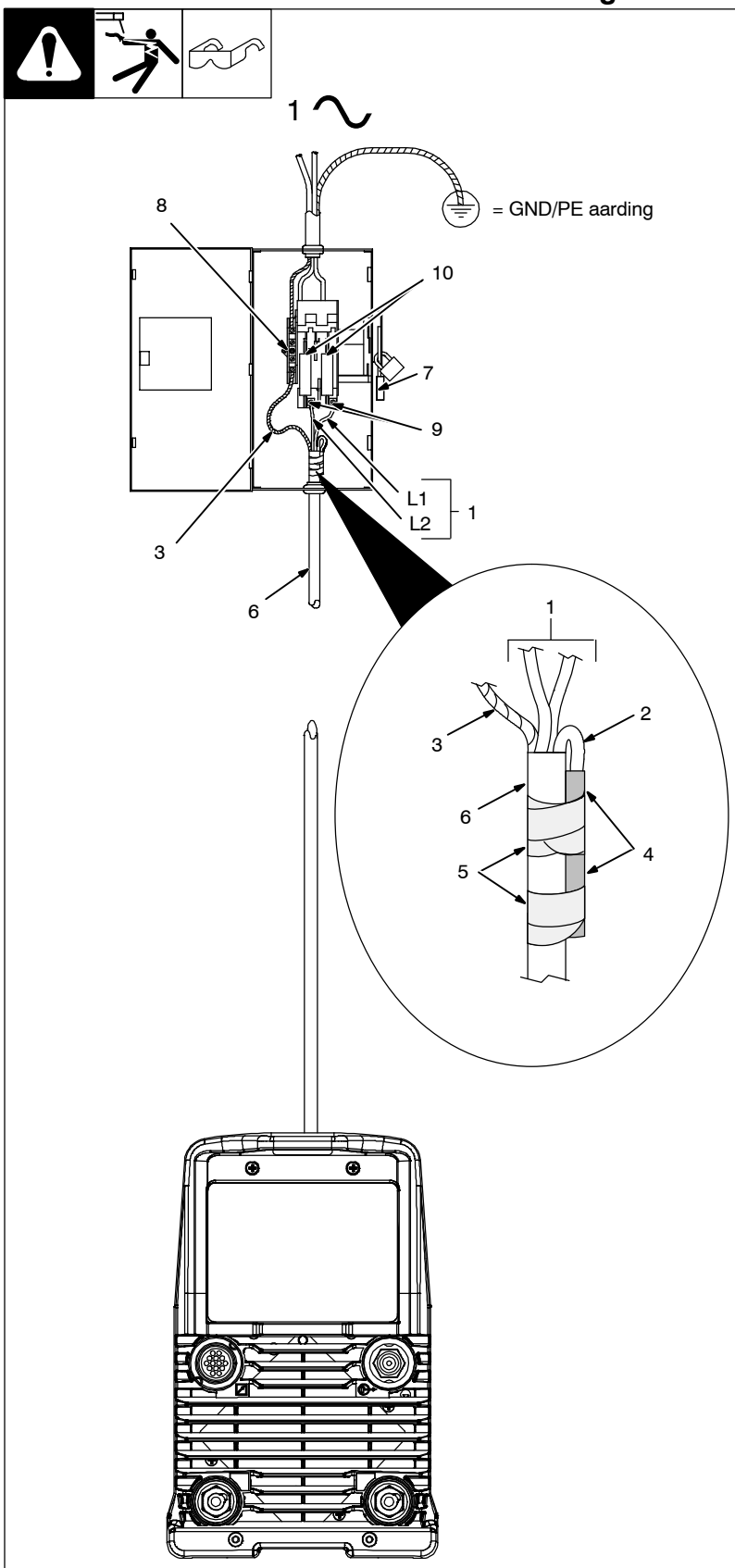
Aantekeningen



Werk als een professional!

Professionals lassen en snijden veilig. Lees de veiligheidsregels in het begin van deze handleiding.

4-9. Aansluiten van enkelfase netvoeding



De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale regels en voorschriften – alleen daartoe bevoegde personen mogen deze installatie uitvoeren.

Neem de voeding los en blokkeer deze voordat u de ingaande draden van de unit aansluit. Volg de gangbare procedures voor wat betreft de installatie en het verwijderen van uitschakel/blokkeer-voorzieningen.

Sluit altijd eerst de groene of groengele draad aan op een aardeklem en nooit op een faseklem.

LET OP *– Het Auto-Line-circuit in deze unit past de stroombron zich automatisch aan, aan de gebruikte primaire spanning. Controleer de ingangsspanning die op de werkplek voorhanden is. Deze unit kan worden aangesloten op elke voeding tussen 120 en 480 V AC zonder dat de behuizing hoeft te worden verwijderd om de stroombron opnieuw aan te sluiten.*

Kijk op het label op het apparaat voor de stroomvereisten en controleer de aansluitspanning die op de werkplek beschikbaar is.

1 Zwarte en witte ingaande draad (L1 en L2)

2 Rode ingaande draad

3 Groene of groengele aardedraad

4 Isolatiemantel

5 Isolatietape

Isoleer de rode draad zoals afgebeeld.

6 Voedingskabel.

7 Werkschakelaar (schakelaar getoond in de UIT-stand)

8 Aardeklem van de werkschakelaar

9 Fasedraden van de werkschakelaar

Sluit eerst de groene of groengele aardedraad aan op de aardeklem van de werkschakelaar.

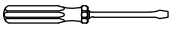
Sluit de fasedraden L1 en L2 aan op de klemmen van de werkschakelaar.

10 Stroombeveiliging

Bepaal het type en het ampèrage van de stroombeveiliging via hoofdstuk 4-6 (afgebeeld: gezekerde werkschakelaar).

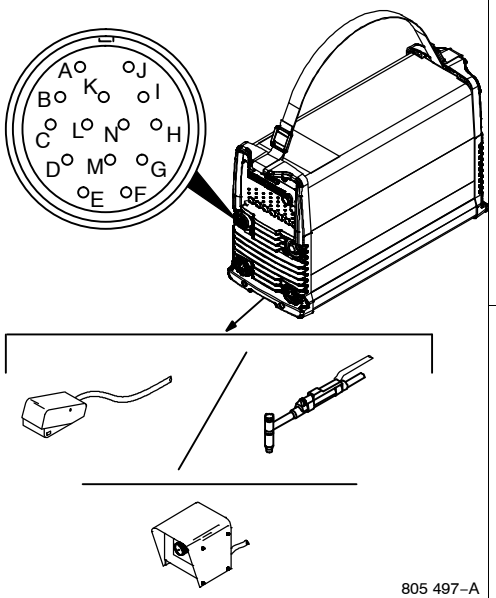
Sluit en vergrendel de behuizing van de werkschakelaar. Volg de vastgelegde ontkoppel/blokkeer-procedures om het apparaat in gebruik te nemen.

Benodigde gereedschappen:



Voeding1 2011–03 – 803 766–C / Ref. 805 496–A

4-10. Informatie over de 14 polige stekkerdoos voor afstandsbediening



14-p afstand	Contact	Gegevens contact
15 VOLT DC **INSCHAKELEN LASUITGANG**	A	Inschakelregeling (lasspanning) +15 volt gelijkstroom, referentie naar G.
	B	Door een verbinding met contact A te maken, wordt er een 15 V gelijkspanning naar de schakelregeling gestuurd en wordt de uitgangsspanning ingeschakeld.
REGELING UITGANGS-SPANNING OP AFSTAND	C	Uitgang naar afstandsbediening; + 10 volt gelijkspanning naar afstandsbediening.
	D	Massa van de afstandsbediening.
	E	0 tot + 10 V DC inkomend stuursignaal vanaf afstandsbediening. *Herconfigureerbaar als ingang om lasuitgangs-spanning in te schakelen (lasstop) – gebruikt voor het op afstand stoppen van de las buiten de normale lascyclus om. Er moet altijd verbinding blijven met het D- contact. Als de verbinding wordt verbroken stopt de uitgangsspanning en wordt Auto Stop weergegeven.
Uitgangssignalen	F	Stroomterugkoppeling; +1 volt DC per 100 ampère
	H	Spanningsterugkoppeling; +1 volt DC per 10 volt uitgangsspanning.
	I*	Indicatie “boog aanwezig”, verbonden met contact G. Elektrische specificaties: open collector transistor (zie hoofdstuk 4-11 voor aansluitvoorbeeld).
	J*	Vergrendeling booglengteregeling, verbonden met contact G tijdens start- en eindstroom en stijgen/dalen (slope), en tijdens de grondstroomtijd van a <=10 Hz pulsgolfvorm. Elektrische specificaties: open collector transistor (zie hoofdstuk 4-11 voor aansluitvoorbeeld).
	**	Aanraakgevoeligheidsdetectie gesloten naar contact G, met aanraakgevoeligheid van Modbus ingeschakeld en machine niet geschakeld voor lasuitgangsvermogen.
GEMEENSCHAPPE-LIJKE NUL	G	Retour voor alle uitgangsspanningsignalen: F, H, I, J en A.
CHASSIS	K	Chassis
Seriële communicatiebus	L**	Modbus gemeenschappelijk (RS485 gemeenschappelijk)
	M**	Modbus D1 (RS485 B+)
	N**	Modbus D0 (RS485 A–)

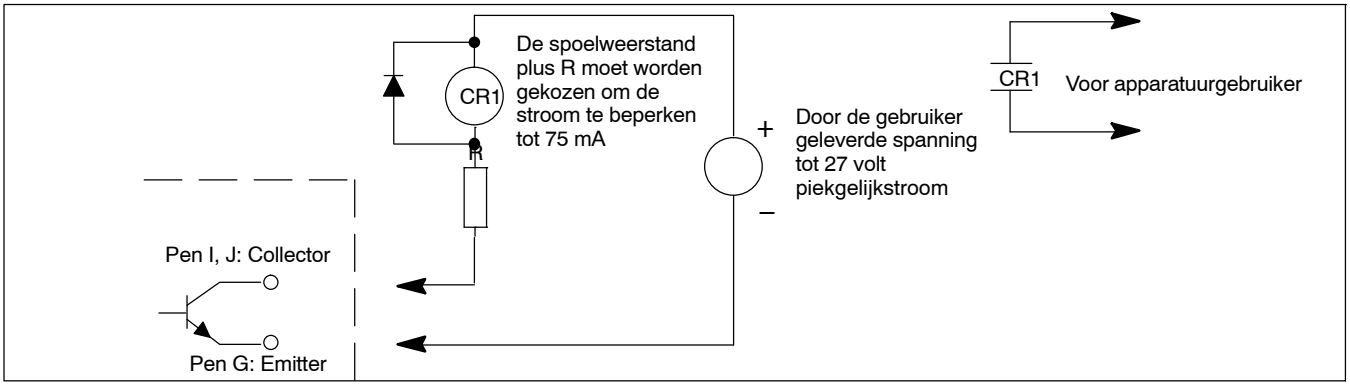
De contacten G en K zijn elektrisch van elkaar geïsoleerd.

☞ *Als een handafstandsbediening zoals de RHC-14 wordt aangesloten op de 14-pens stekkerdoos moet een stroomwaarde boven het minimum worden ingesteld op de afstandsbediening voordat de schakelaar op de afstandsbediening/paneel wordt ingeschakeld. Als u dit niet doet, wordt de stroomsterkte geregeld door de paneelregeling en functioneert de afstandsbediening niet.*

**Leverbaar met optionele geheugenkaart voor automatiseringsuitbreiding.*

***Leverbaar met optionele Modbus uitbreidingsgeheugenkaart. De modbus seriële communicatie biedt toegang tot alle frontpaneelparameters en apparaat functies. Zie de gebruiksaanwijzing 265415 voor een lijst met Modbus-registers. De Modbus-uitbreiding omvat ook functionaliteit van automatisering en Uitbreidingen voor het instellen van wisselstroomonafhankelijke amplitude (alleen voor Dynasty), Hot Wire en Hot Start.*

4-11. Eenvoudige automatiseringstoepassing



4-12. Software–updates

A. Redenen voor downloads van software–updates

- Voor de nieuwste functie– en softwareverbeteringen bij toekomstige software–updates.
- Bij alle printplaatvervangingen is een software–update nodig om te zorgen voor een correcte werking van het apparaat.
- Er is een software–update nodig om te zorgen voor een goede werking van de software–uitbreiding van alle gekochte functie–uitbreidingen.

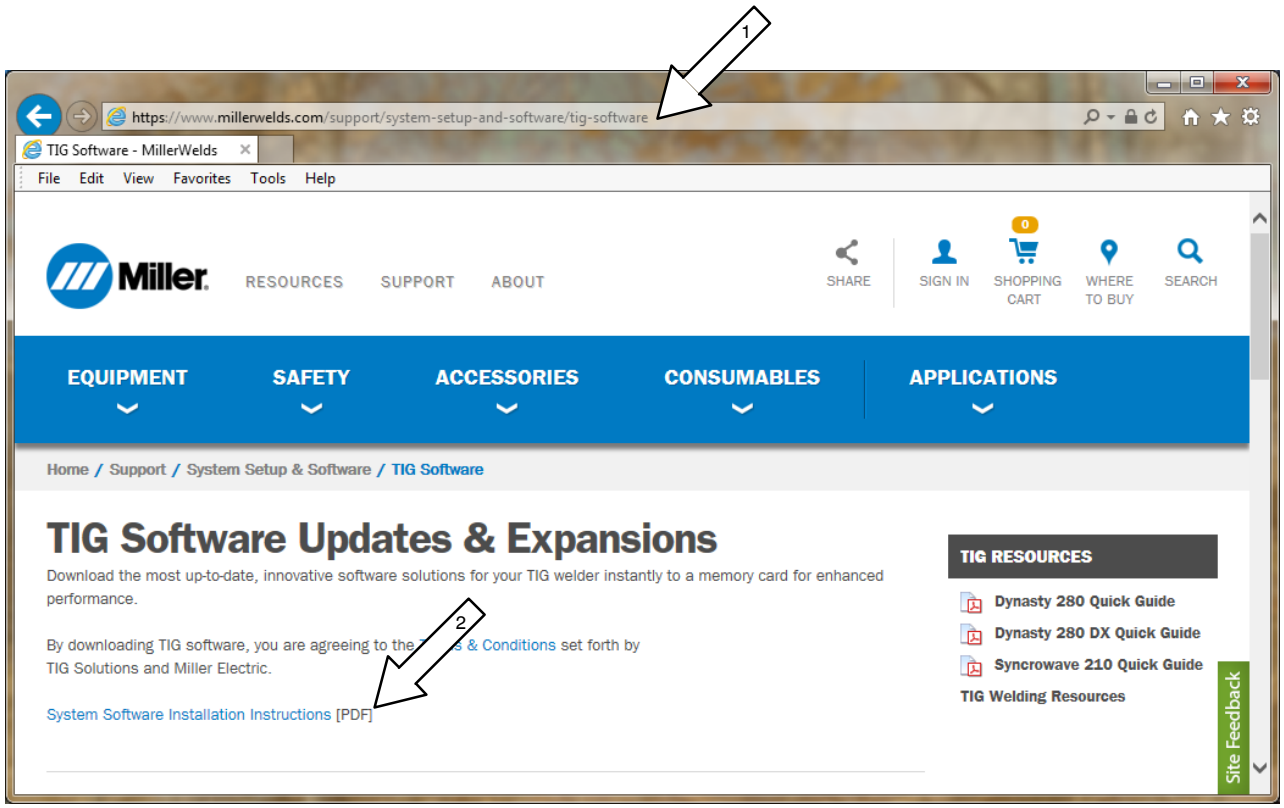
B. Vereisten

☞ *Er is een computer met een SD–geheugenkaartpoort of SD–geheugenkaartlezer nodig om de software–updates te downloaden.*

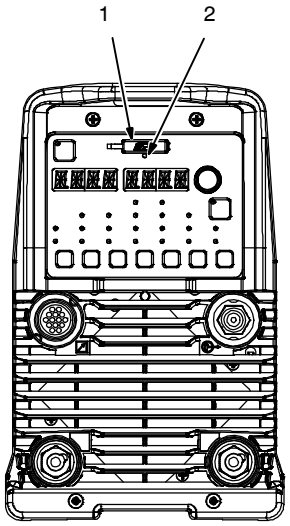
Het SD-logo is een gedeponeerd handelsmerk van SD–3C LLC.

C. Downloadinstructies voor software–updates

1. Ga in uw webbrowser naar http://www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software.
2. Kies Systeeminstallatievoorschriften (PDF) en volg de instructies op.



D. Software-installatie



Afgebeeld: Dynasty 210 DX

☞ *Software-updates kunnen het apparaat resetten naar de standaardwaarden.*

Kaartvereisten:

Er is een normale maat geheugenkaartnodig.

1 Geheugenkaartpoort

2 Indicatie-led

Steek de kaart met de nieuwe software in de poort terwijl hat apparaat is ingeschakeld (maar niet tijdens het lassen). Het insteken van de kaart tijdens het lassen onderbreekt het lasproces.

De led-indicatie knippert groen terwijl het apparaat de kaart leest of beschrijft en er is geen weergave op de meterdisplays. De update-tijd kan tot drie minuten duren. Verwijder de kaart **niet** terwijl de groene led knippert.

Na geslaagd lezen van of schrijven naar de kaart gaat de led continu groen branden en licht de meter op. Het apparaat is nu gebruiksklaar.

Foutopsporing:

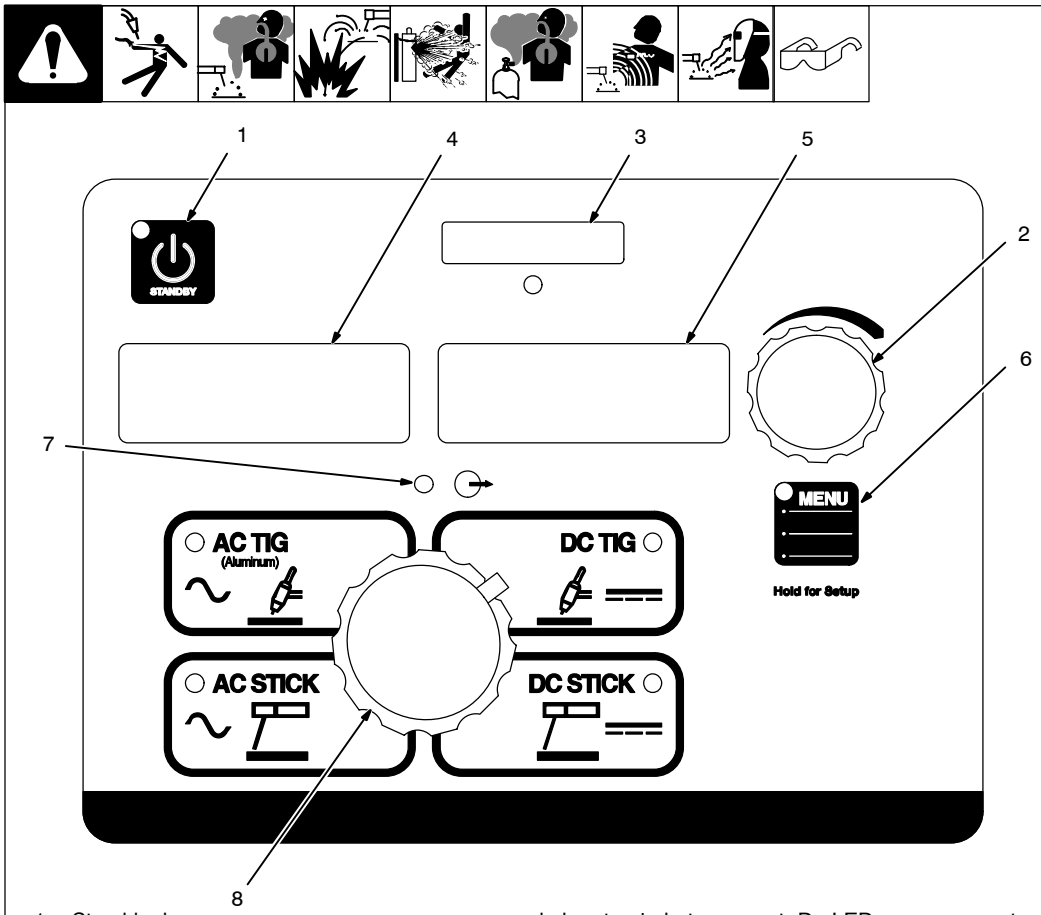
De indicatie-led knippert rood: Fout bij het updaten van de software, of de software is niet compatibel. Probeer de kaart te verwijderen en weer in te steken.

De indicatie-led brandt continu rood: Kan de kaart niet lezen. De kaart kan defect zijn.

805 496–A

HOOFDSTUK 5 – WERKING DYNASTY 210

5-1. Bediening Dynasty 210



247222–D

1 Stand-by-knop

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

☞ *Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-3.*

2 Stroomsterkteregelknop

Hiermee regelt u de vooringestelde stroom. Bij gebruik van een afstandsbediening is het vooringestelde stroom de maximaal beschikbare uitgangsstroom. In de menumodus kunnen met deze instelling ook parameters worden gewijzigd (zie de hoofdstukken 5-2 tot 5-6).

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de kaarten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt (zie hoofdstuk 4-12D).

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter–keuzeopties.

6 Menutoets

Druk op de toets om door de voor het geselecteerde proces beschikbare parameters te bladeren. Houd de toets ingedrukt om naar de setup-modus te gaan (zie de hoofdstukken 5-2 tot 5-6).

7 Indicator LED uitgangsspanning aanwezig

De blauwe LED brandt als de uitgangsspanning is ingeschakeld.

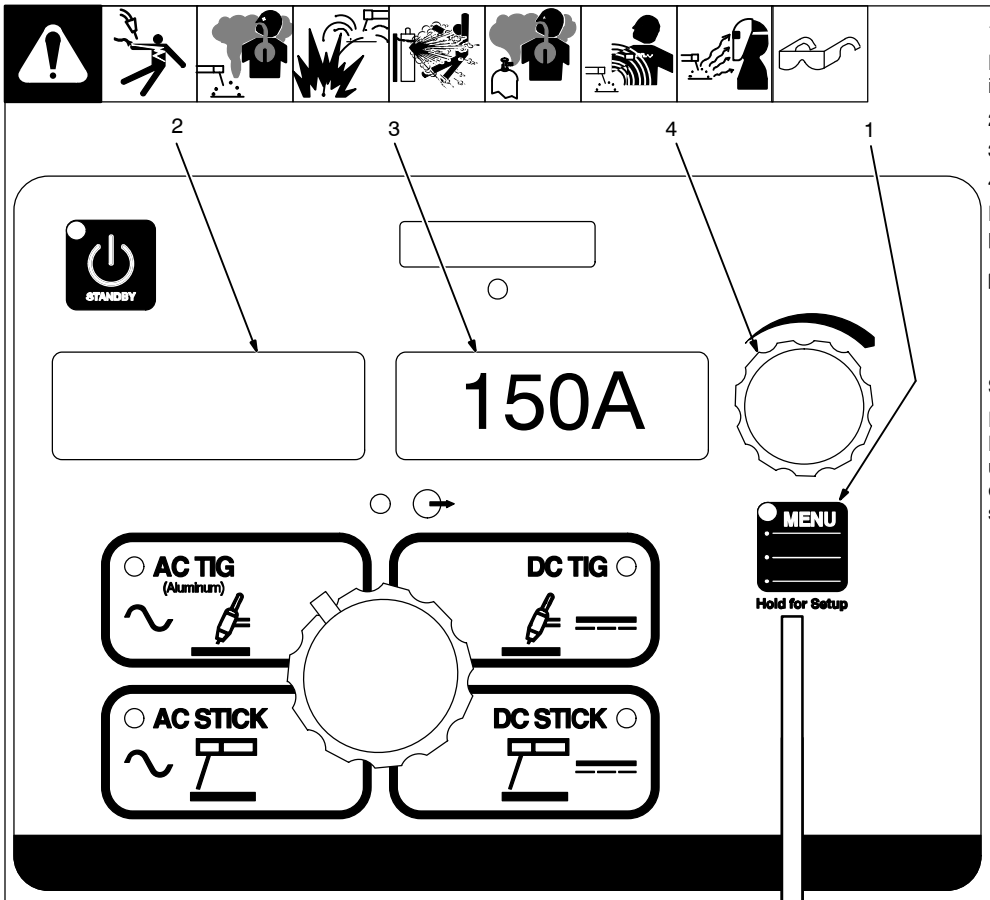
8 Proceskeuze-knop

Te gebruiken voor het kiezen van een van de volgende processen:

- AC TIG – Gebruikt voor het lassen van aluminium.
- DC TIG – (DCEN) Gebruikt voor het lassen van zacht staal en roestvast staal.
- DC Stick – (DCEP) Gebruikt voor het lassen van staal.
- AC Stick – Gebruikt voor het lassen van staal als de boog beinvloed wordt door magnetische velden bij DC Stick.

De geheugenkaartpoort maakt gebruik van een SD-geheugenkaart. Het SD-logo is een gedeponeerd handelsmerk van SD–3C LLC.

5-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: AC TIG



1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

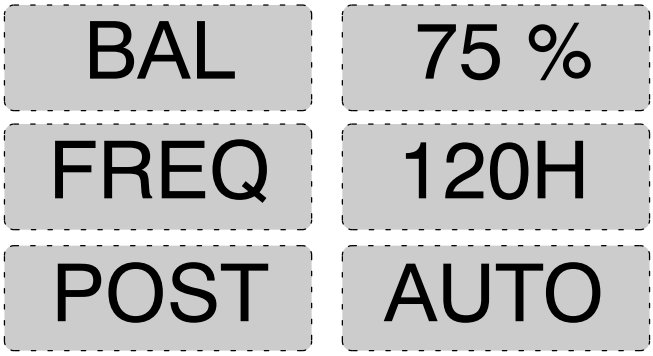
Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom- instelling.*

Stroomsterkteregeling:

Regelt de gemiddelde AC lasstroom. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

247222–D



[BAL] Balansinstelling:* (% NL)

Regelt de oxidereiniging

Een hogere instelling vermindert de oxidereiniging. Het bereik is 60 tot 80 %. (Zie onderstaande tips)

[FREQ]* Frequentieregeling:

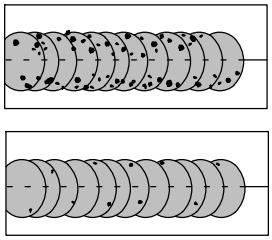
Een hogere instelling verkleind de boogbreedte. Het bereik is 70 tot 150 Hertz. (Zie onderstaande tips)

[POST] Gasnastroomregeling

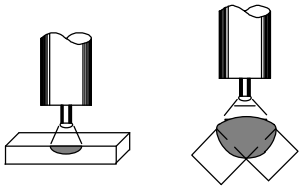
Regelt de duur van de nagasstroom na het lassen. Bereik is AUTO, UIT – 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van de maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is 8 seconden. Automatisch = maximale stroom/10.

***PRO–SET** biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO–INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de regelknop totdat PRO–SET op de display knippert. PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

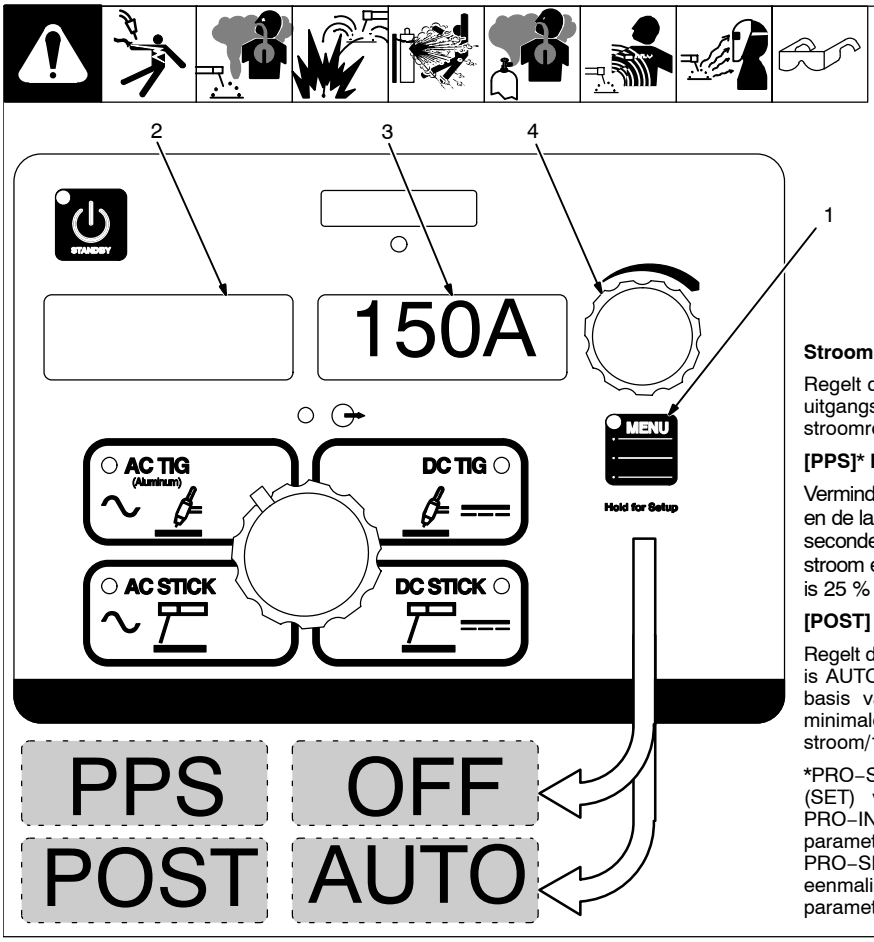
TIP: AC Balance regelt de reinigingsactie. Als er in het lasbad drijvende zwarte vlekken zichtbaar worden is de balansinstelling te hoog. Draai de balans lager totdat het lasbad helder wordt.



TIP: AC Frequency regelt de breedte van de boogconus. Voor het lassen van dunne stroken (minder dan 6 mm) stelt u de frequentie in op 120 Hz. Deze frequentie-instelling zorgt voor een gerichte stabiele boog en produceert een smalle las. Voor buitenhoeklassen of groeven in zwaar materiaal kan een brede las nodig zijn. Verlaag de frequentie tot tussen 70 en 100 Hz. Deze frequentie-instelling produceert een bredere las.



5-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: DC TIG



1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.*

Stroomsterkteregeling:

Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

[PPS]* Pulsregeling:

Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Instellen van PPS (pulsen per seconde). Het bereik is OFF –250 PPS. De tijd voor grondstroom en de piekstroom zijn niet instelbaar. De grondstroom is 25 % van de piekstroom. De piekstroomtijd is 40 %.

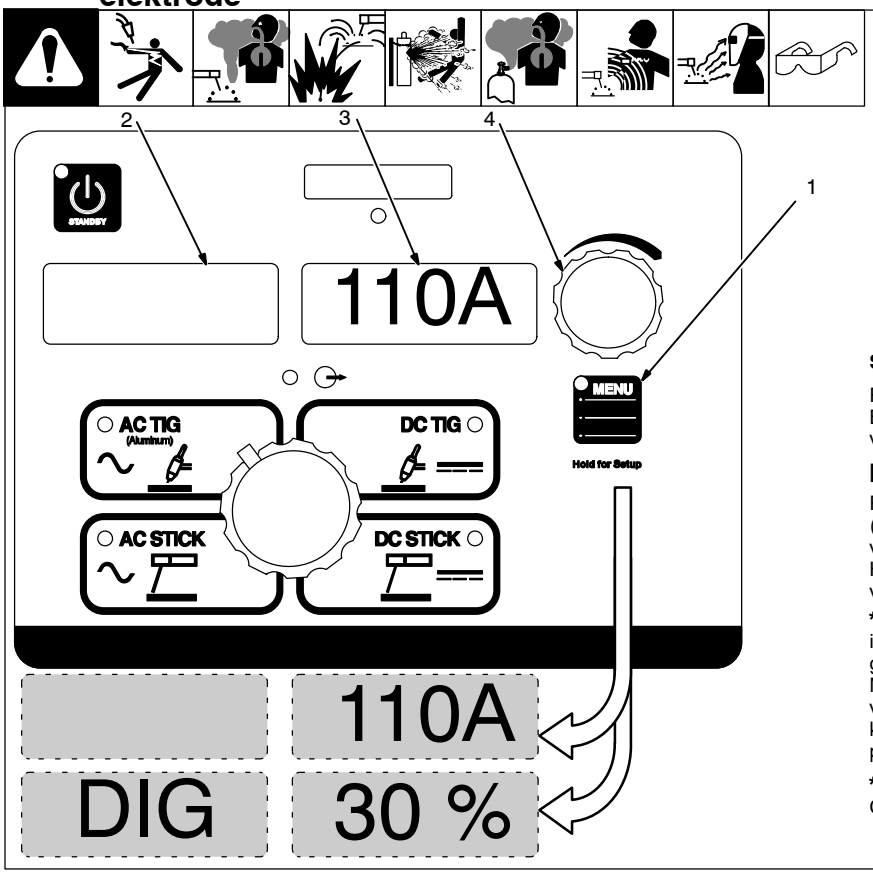
[POST] Gasnastroomregeling

Regelt de duur van de nagasstroom na het lassen. Het bereik is AUTO, UIT – 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van de maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is acht seconden. Automatisch = maximale stroom/10.

*PRO–SET: biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO–INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de regelknop totdat PRO–SET op het display knippert. PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

247222-D

5-4. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Wisselstroom en gelijkstroom beklede elektrode



1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.*

Stroomsterkteregeling:

Regelt de gemiddelde lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

[DIG]* Boogsterkteregeling:

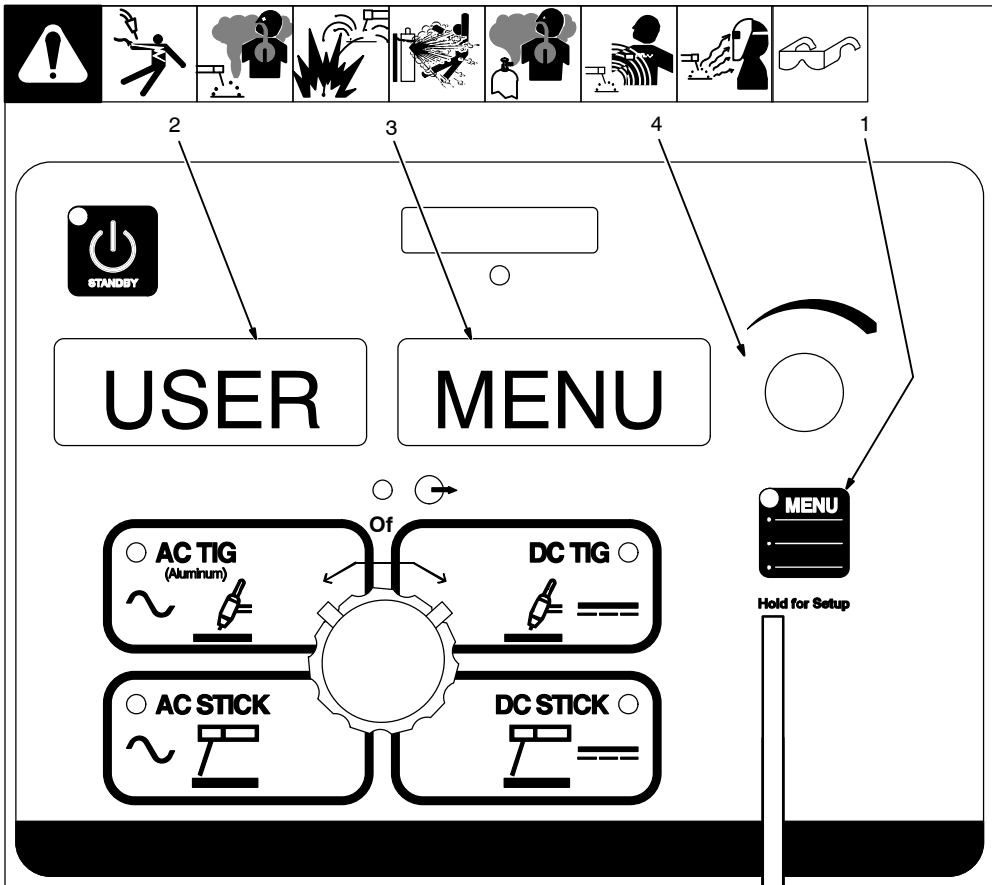
Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is OFF – 100 %. Heeft PRO–SET-waarden voor 6010- en 7018-elektroden.

***PRO–SET** biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO–INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de regelknop totdat PRO–SET op het display knippert. PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

***CARB–ARC**: selecteer één stap boven DIG's 100%, CARBon ARC Gouging.

247222-D

5-5. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: AC en DC TIG



247222-D

1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer twee seconden ingedrukt om naar de apparaat-configuratie-menu's te gaan. Gebruik de menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

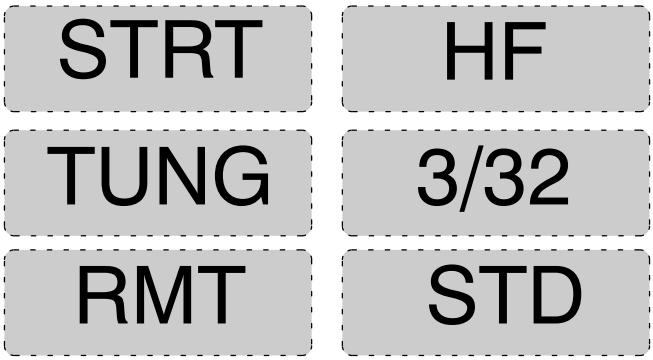
2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.*



247 222–A

Keuze boogstartmethode:

[STRT] [HF]

Is een startmethode zonder contact te maken met werkstuk (zie hoofdstuk 16-1).

[STRT] [LIFT]

Is een startmethode door contact te maken met werkstuk (zie hoofdstuk 16-1).

Keuze wolfraamdiameter:

Elke wolfraamdiameter heeft vooringestelde startparameters, specifiek voor die diameter voor optimaal starten. Het bereik is 0,5 mm – 3,2 mm.

Keuze van de toortsschakelaarmodus:

[RMT] [STD]

Standaard gebruikt bij een voet- of handafstandsbediening. RMT STD vereist constant ingedrukt houden van de schakelaar om lasuitgang spanning mogelijk te maken. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.

[RMT] [HOLD]

Afstandsbediening noodzakelijk. Hiermee kan de lasser lassen zonder de toortsschakelaar ingedrukt te houden. Om het lassen te starten drukt de lasser de toortsschakelaar in en laat deze los. Om het lassen te stoppen drukt de lasser de toortsschakelaar opnieuw in en laat deze los. In deze modus wordt activeren van de lasspanning geregeld met de afstandsbediening. De stroom moeten worden ingesteld op het bedieningspaneel.

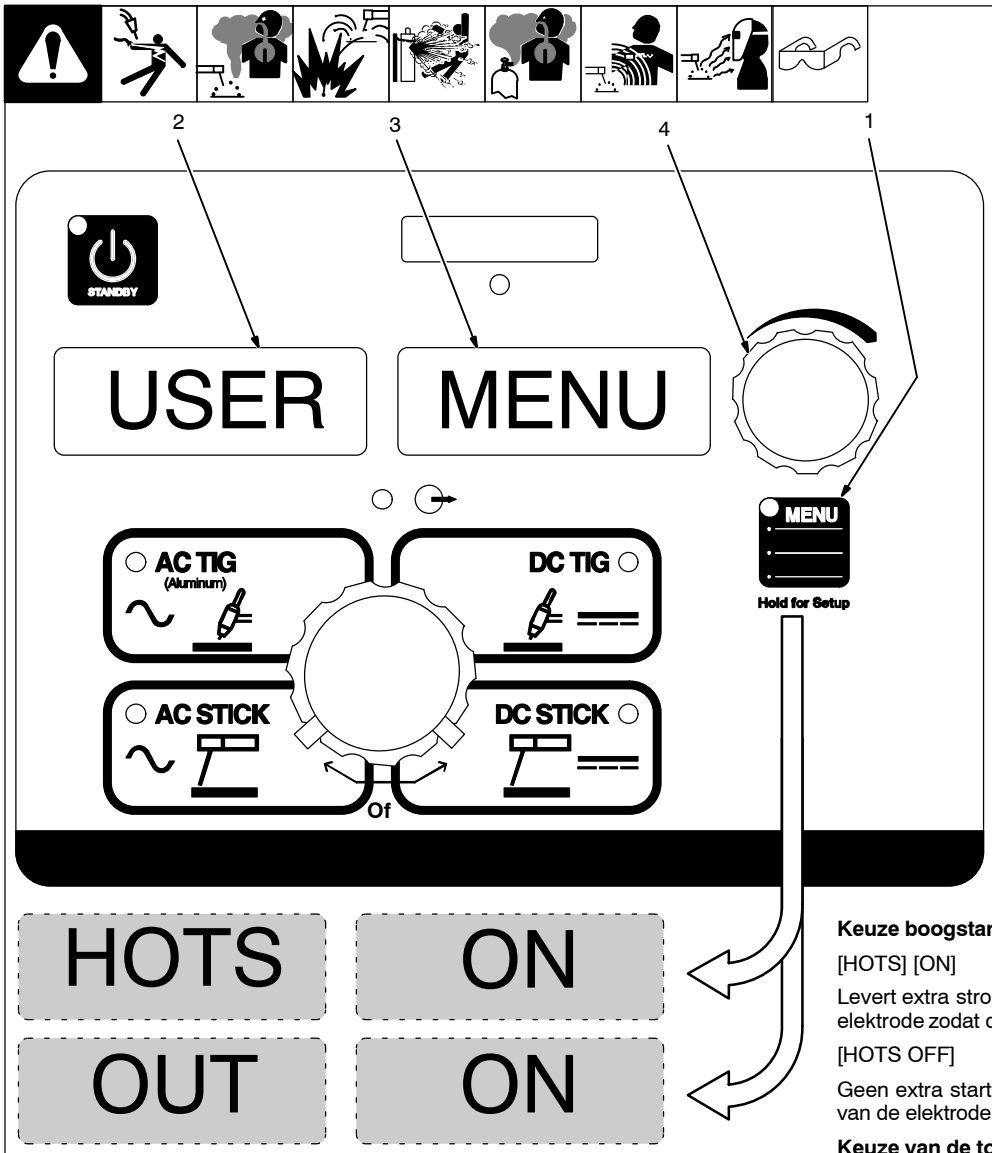
[OUT] [ON]

Uitgangsspanning aanwezig. (alleen Lift Arc)

⚠ **Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven.**

Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met een potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

5-6. Toegang tot het Instellingenmenu gebruiker: AC en DC beklede elektrode



1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.*

247222–D

Keuze boogstartmethode:

[HOTS] [ON]

Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.

[HOTS OFF]

Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

Keuze van de toortsschakelaarmodus:

[RMT] [STD]

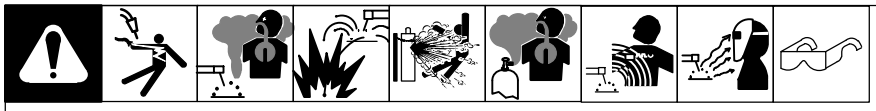
Standaard gebruikt bij een voet- of handafstandsbediening. RMT STD vereist constant ingedrukt houden van de schakelaar om lasuitgang spanning mogelijk te maken. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.

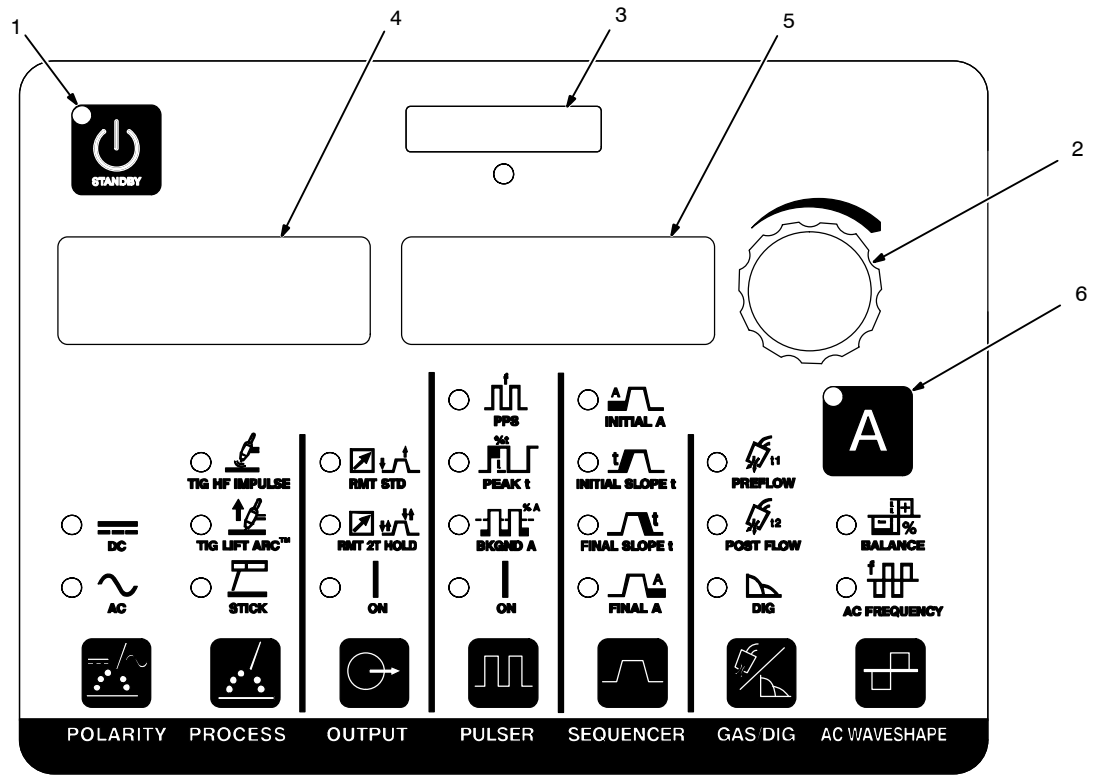
[OUT] [ON]

⚠ **Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven.**
Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met de potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning in ingeschakeld.

HOOFDSTUK 6 – WERKING DYNASTY 210DX

6-1. Bediening Dynasty 210 DX





247220–D

☞ *Voor alle druktoetsen op het voorpaneel geldt: druk op de toets om de LED te laten branden en de functie in te schakelen.*

☞ *Groengekleurde tekens op het paneel staan voor TIG functies, en grijs voor beklede elektrode functies.*

1 Stand-by-knop

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

☞ *Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-3.*

2 Bediening regelknop

Gebruik de regelknop samen met de desbetreffende functietoets op het voorpaneel om de waarden voor die specifieke functie te wijzigen.

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de printplaten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

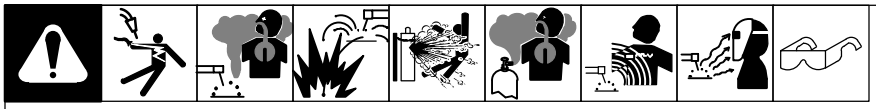
5 Ampèremeter

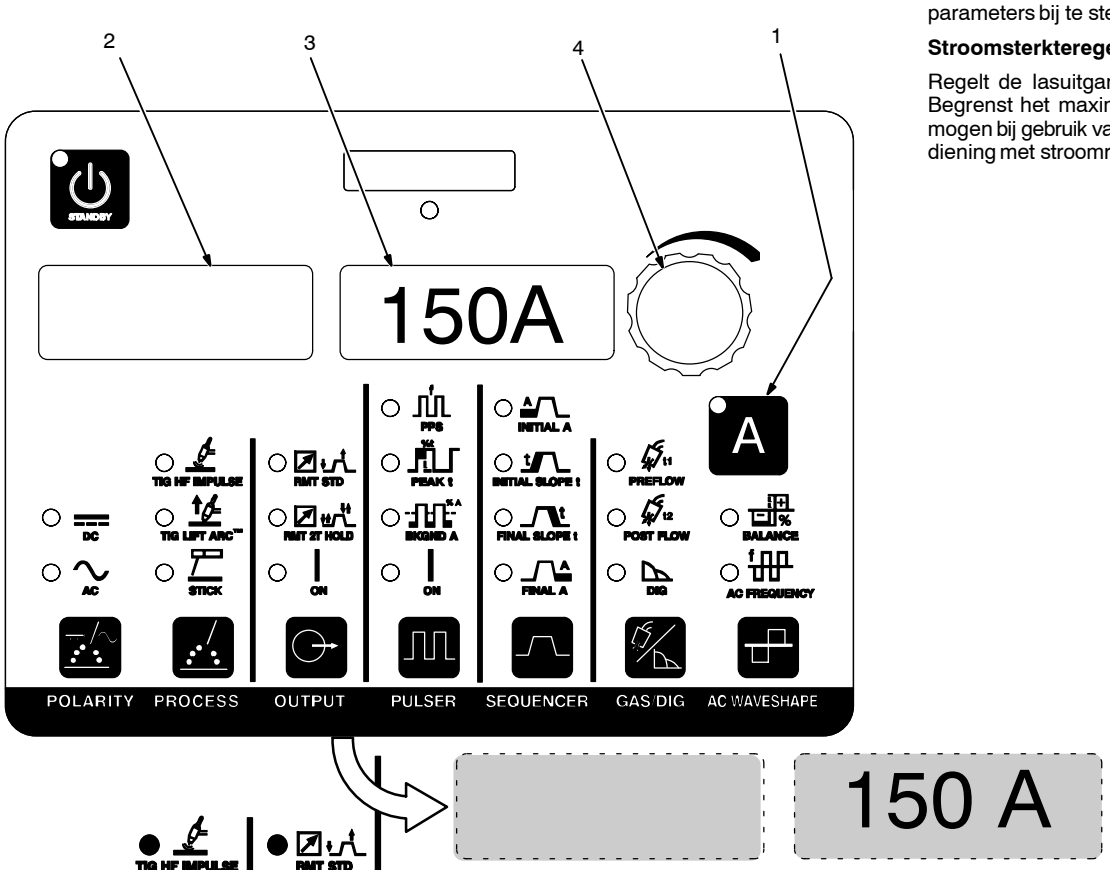
Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter–keuzeopties.

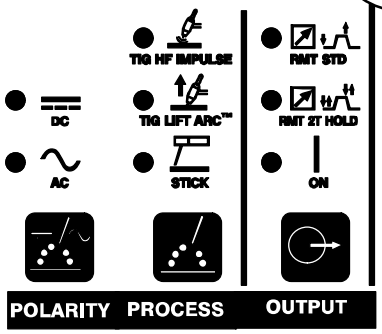
6 Stroomsterkteregeling

Gebruik deze regelaar samen met de regelknop om de gemiddelde lasstroom of piekstroom in te stellen als pulsen actief is.

6-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu







247220–D

1 Stroomsterktetoets
2 Parameter-weergave
3 Instelling-weergave
4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

Stroomsterkteregeling

Regelt de lasuitgang stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

Keuze polariteit

Kies de soort uitgangsspanning AC of DC. Bij gekozen gelijkstroom is de elektrode negatief (DCEN) voor TIG en positief (DCEP) voor beklede elektroden.

Keuze van het lasproces

TIG Hoogfrequent – is een contact loze boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 16-1).

TIG Lift–Arc – is een contact makende boogstartmethode voor AC en DC TIG-lassen (zie hoofdstuk 16-1).

Beklede elektrode – kies AC of DC lassen met beklede elektrode (SMAW).

Keuze van de toortsschakelaarmodus (zie hoofdstuk 10-4 voor extra opties voor de toortsschakelaarfunctie).

[RMT] [STD]

Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de lasuitgang spanning in te schakelen. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.

[RMT] 2T [HOLD] (Alleen TIG)

Afstandsbediening noodzakelijk. Hiermee kan de lasser lassen zonder de toortsschakelaar ingedrukt te houden. Om het lassen te starten drukt de lasser de toortsschakelaar in en laat deze los. Om het lassen te stoppen drukt de lasser de toortsschakelaar opnieuw in en laat deze los. In deze modus wordt de uitgangsspanning geactiveerd alleen met de afstandsbediening. De stroom moet worden ingesteld op het bedieningspaneel. (zie hoofdstuk 10-4).

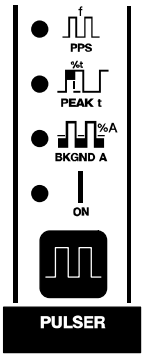
[OUT] [ON]

Uitgangsspanning aanwezig. (Alleen Beklede elektrode en TIG Hefboog)

⚠ **Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven.**

Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneelof met een potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

☞ **PRO–SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.*



PPS	100
PK T	40 %
BK A	25 %

Pulsregeling

Pulsen is beschikbaar bij het TIG-proces. Instellingen kunnen tijdens het lassen worden gewijzigd.

Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Het bereik is 0,1 tot 500 (pulsen per seconde).

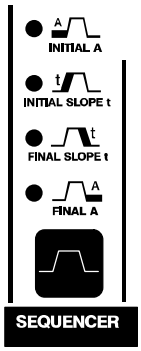
Druk op de toets om het pulsen in te schakelen.

[PPS]* Pulsen per seconde: Het bereik is 0,1– 500.

[PK T]* Piekstroomtijd: Het bereik is 5 – 95 %

[ZW A]* Grondstroomtijd: Het bereik is 5 – 95 % van de piekstroom.

☞ *Zie hoofdstuk 16-2 voor aanvullende puls-informatie, of ga naar http:/www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*



INTL	20 A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10 A

Sequenser-regeling

Het lasuitgangsvermogen kan worden geprogrammeerd met specifieke stromen en tijdsduren voor herhalende toepassingen. De sequencer is alleen beschikbaar bij het TIG-proces. De sequencer is uitgeschakeld als een afstandsbediening met stroomregeling op het apparaat is aangesloten.

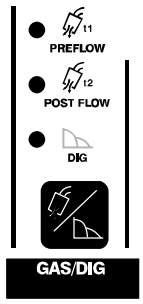
[INTL] Startstroomsterkte: Het bereik is min. – 210 ampère.

[ISLP] Startoplooptijd (Up-slope tijd): Het bereik is UIT – 50,0T (seconden).

[FSLP] Uitkratertijd: Het bereik is UIT – 50,0T (seconden).

[FNL] Eindstroomsterkte: Het bereik is min. – 210 ampère.

(Zie Hoofdstukken 10-2 en 10-3 voor instelling las-tijd.)



PRE	0,2 T
POST	AUTO
DIG	30 %

Gas/DIG-regeling

[PRE] Voorgastijd:

Regelt de duur van de gasstroom voordat de boog start.

Het bereik is UIT – 25T (seconden).

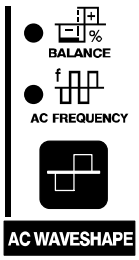
[POST] Nagastijd:

Een hogere instelling verlengt de tijd van de gasstroom na het stoppen van het lassen. Het bereik is UIT – 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van de maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is 8 seconden. Automatisch = maximale stroom/10.

[DIG]* Boogsterkteregeling:

Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is OFF – 100 %. PRO–SET waarden beschikbaar voor 6010- en 7018-elektroden

Selecteer CARBon ARC Gouging één stap boven DIG's 100%.



BAL	75 %
FREQ	120H

AC golfvormregeling

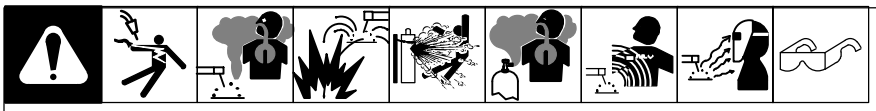
[BAL] Balansregeling (% EN) alleen TIG:

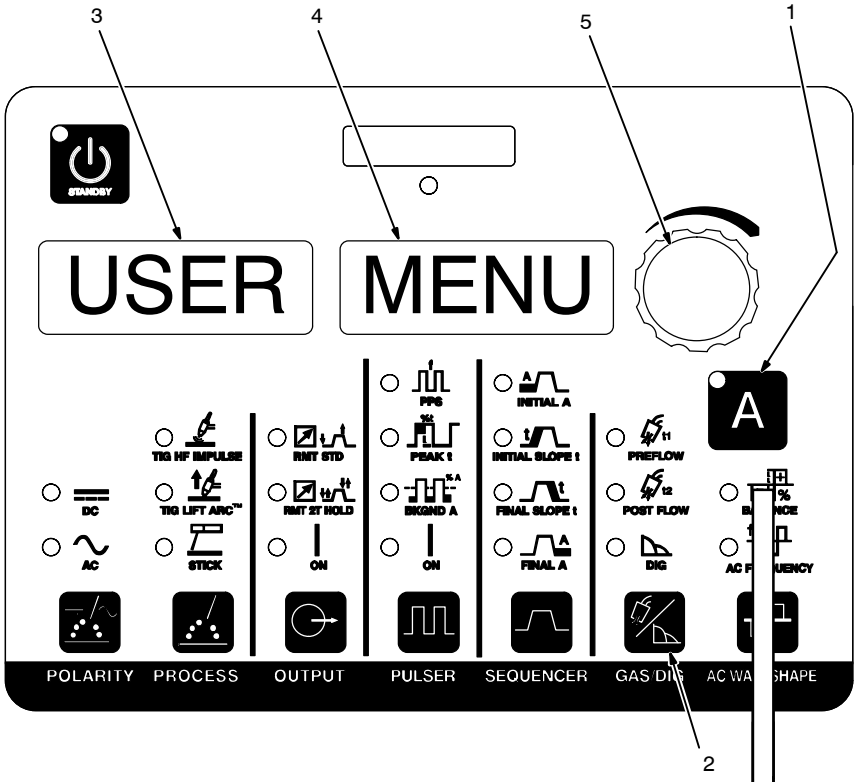
Regelt de oxidereiniging. Een verhoogde instelling vermindert het reinigen. Het bereik is BALL, 50 – 99 %. Beklede elektrode is vast ingesteld op 50 %. "BALL" stelt de balans in op 30 %. Hiermee kan de lasser een bal laten ontstaan op de tip van het wolfraam. Dit is niet voor normaal lassen. (Zie tips in hoofdstuk 5-2).

[FREQ] Wisselstroomfrequentie (Hz):

Regelt de boogbreedte. Een hogere instelling versmalt de boogbreedte. Het bereik is 20 tot 400 Hz. (Zie tips in hoofdstuk 5-2).

6-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker





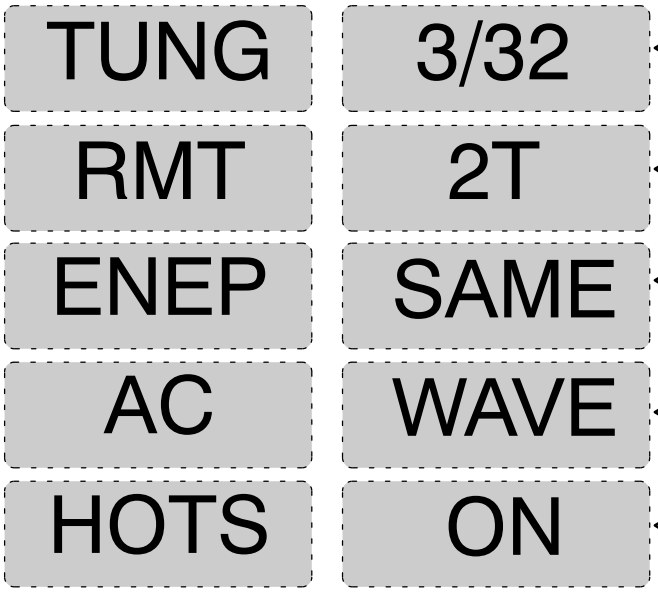
1 Stroomsterktetoets
2 Gas/Dig-knop
3 Parameter-weergave
4 Instelling-weergave
5 Regelknop

Om naar de gebruiker-functies te gaan houd u de stroom- (A) en Gas/Dig- toetsen ingedrukt totdat [USER] [MENU] wordt weergegeven. Om door de gebruiker-menufuncties te bladeren drukt u kort op de Gas/DIG-knop.

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

Om uit het menu te gaan druk u tegelijk kort op de stroom- en Gas/Dig-toetsen, of zet u het apparaat uit.

247220–D



Keuze wolfraamdiameter

Voor optimaal starten heeft elke maat wolfraam voor-ingestelde startparameters, specifiek voor die diameter. Het bereik is 0,5–3,2 mm. Zie hoofdstuk 16-3 voor het handmatig instellen van startparameters.

Uitgang toortsschakelaar-modusfuncties

Zie hoofdstuk 10-4 voor het opnieuw instellen van RMT-functies.

Onafhankelijke stroomsterkteregeling (Alleen CE–modellen)

[ENEP] [SAME] – standaard bedrijfsmodus voor de regeling van de wisselstroominstelling.

[ENEP] [INDP] - bij wisselstroom (AC) TIG–lassen kan de gebruiker hiermee de EP–stroomsterkte onafhankelijk van de EN–stroomsterkte instellen. Bij [ON] kan de gebruiker de EP-golfvorm (sinus, blok, driehoek) onafhankelijk van de EN-golfvorm instellen (zie hoofdstuk 6-4).

Wisselstroom (AC) golfvormselectie:

Gebruik de regelknop om te kiezen tussen geavanceerde blokgolf, [ADVS], zachte blok golf [SOFT], sinusgolf [SINE], of driehoekgolf [TRI]. De standaardinstelling is zachte blokgolf.

Toepassing: Gebruik de blokgolf als een meer gerichte boog nodig is voor een betere sturing. Gebruik de zachte vierkante golf als er een zachtere boog nodig is met meer vloeibaar lasbad. Gebruik de sinusgolf voor het simuleren van een conventionele stroombron. Gebruik de driehoekgolfvorm als de effecten van piekstroom met verminderde algemene warmtetoevoer nodig is om dun materiaal minder te vervormen.

Keuze van de boogstartmodus - (beklede elektrode)

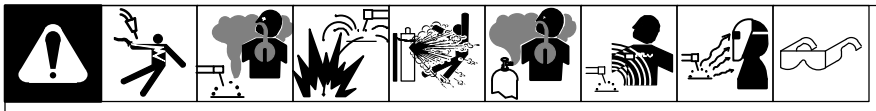
[HOTS] [ON]

Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.

[HOTS] [OFF]

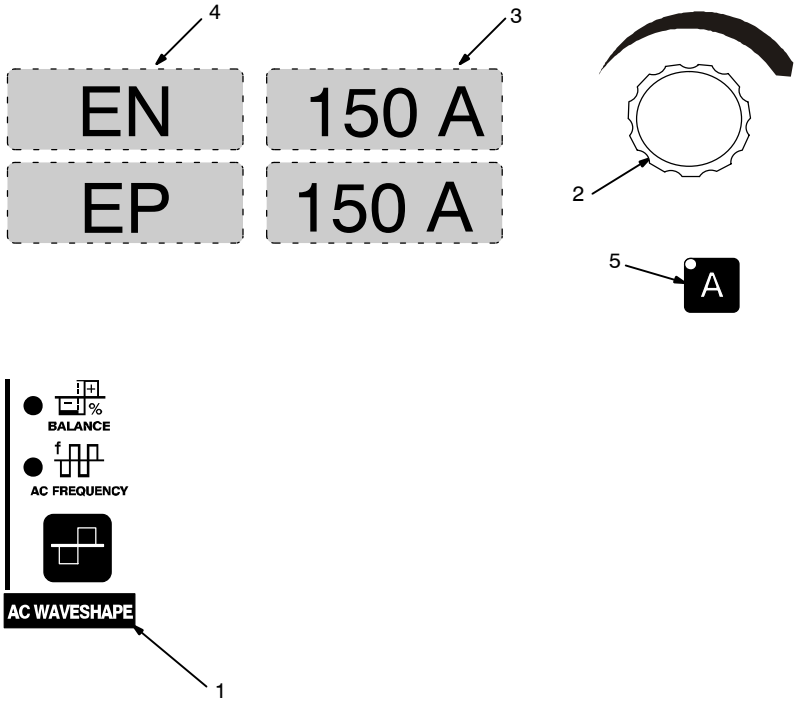
Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

6-4. Wisselstroomonafhankelijke uitbreiding



☞ *De wisselstroomonafhankelijke uitbreiding is beschikbaar op DX-modellen met SD-uitbreidingskaart en op CE-modellen met de optie inschakelbaar via het gebruikermenu (zie hoofdstuk 6-3).*

A. Wisselstroom (AC) onafhankelijke stroomsterkte



1 Wisselstroomgolfvormregeling

Druk op de druktoets tot de gewenste functie is geselecteerd.

2 Codeerinstelling (waarde instellen)

3 Ampèremeter (toont waarde)

4 Voltmeter (parameterkeuze)

EN-ampèrage [EN] – Gebruik dit alleen met wisselstroom TIG om een negatief elektrodeampèrage te kiezen.

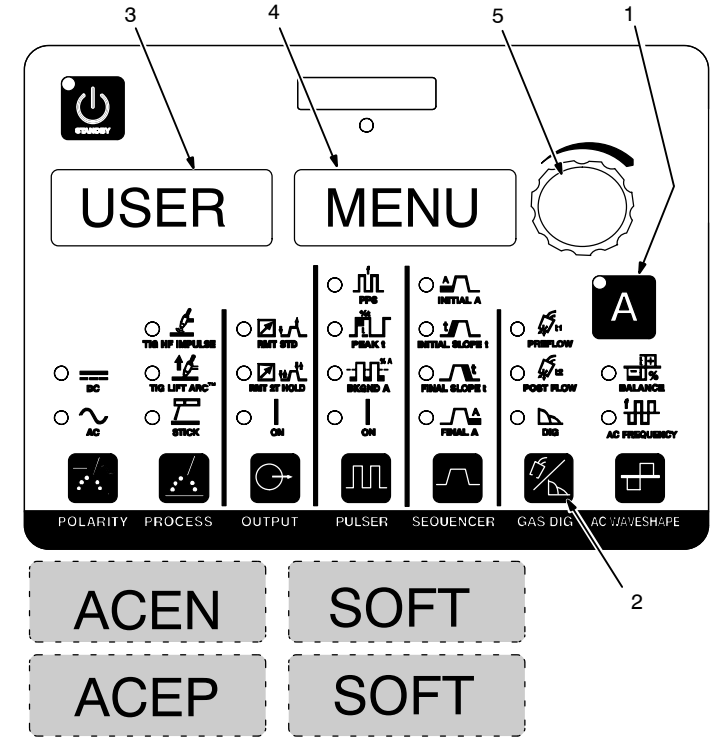
EP-ampèrage [EP] – Gebruik dit alleen met wisselstroom TIG om een positief elektrodeampèrage te kiezen.

☞ *De leds voor Balance en AC Frequency branden als EN- of EP-ampèrage is gekozen.*

5 Stroomsterkteregeling

Gemiddeld stroomsterkteregeling: Het instellen van EN-stroom, EP-stroom, balans en frequentiewaarden zorgt voor een gemiddelde stroom. De gebruiker kan de gemiddelde stroomwaarde wijzigen met behoud van dezelfde EN-stroom - EP-stroom-verhouding bij de bestaande balans en frequentie. Om de gemiddelde stroomwaarde te wijzigen drukt u op de stroomdruktoets en verdraai de regelknop. De gewijzigende gemiddelde waarde verschijnt. op de ampèremeter. Voorbeeld: Als het EN-stroom 150 is, het EP-stroom 100, de balans 75 % en de frequentie 120, dan is de gemiddelde stroom 138 ampère. Als u op de stroomdruktoets drukt en de regelknop verdraait tot 69 ampère wordt weergegeven, dan is het EN-stroom nu 75 en het EP-stroom nu 50. De balans blijft 75 % en de frequentie is nog steeds 120, en de 1,5 op 1 EN-stroom ten opzichte van EP-stroom-verhouding is behouden.

B. Wisselstroomonafhankelijke golfvorm



☞ *Zie hoofdstuk 6-3 voor aanvullende informatie over toegang tot het Instellingenmenu gebruiker. De [ACEN], [ACEP]-optie vervangt de [AC]- optie.*

1 Stroomregeling (A)

2 Gas/DIG-regeling

3 Parameter-weergave

Druk op de Gas/Dig-toets totdat [ACEN] wordt weergegeven. Druk op de A-toets om te wisselen tussen [ACEN] en [ACEP].

4 Instelling-weergave

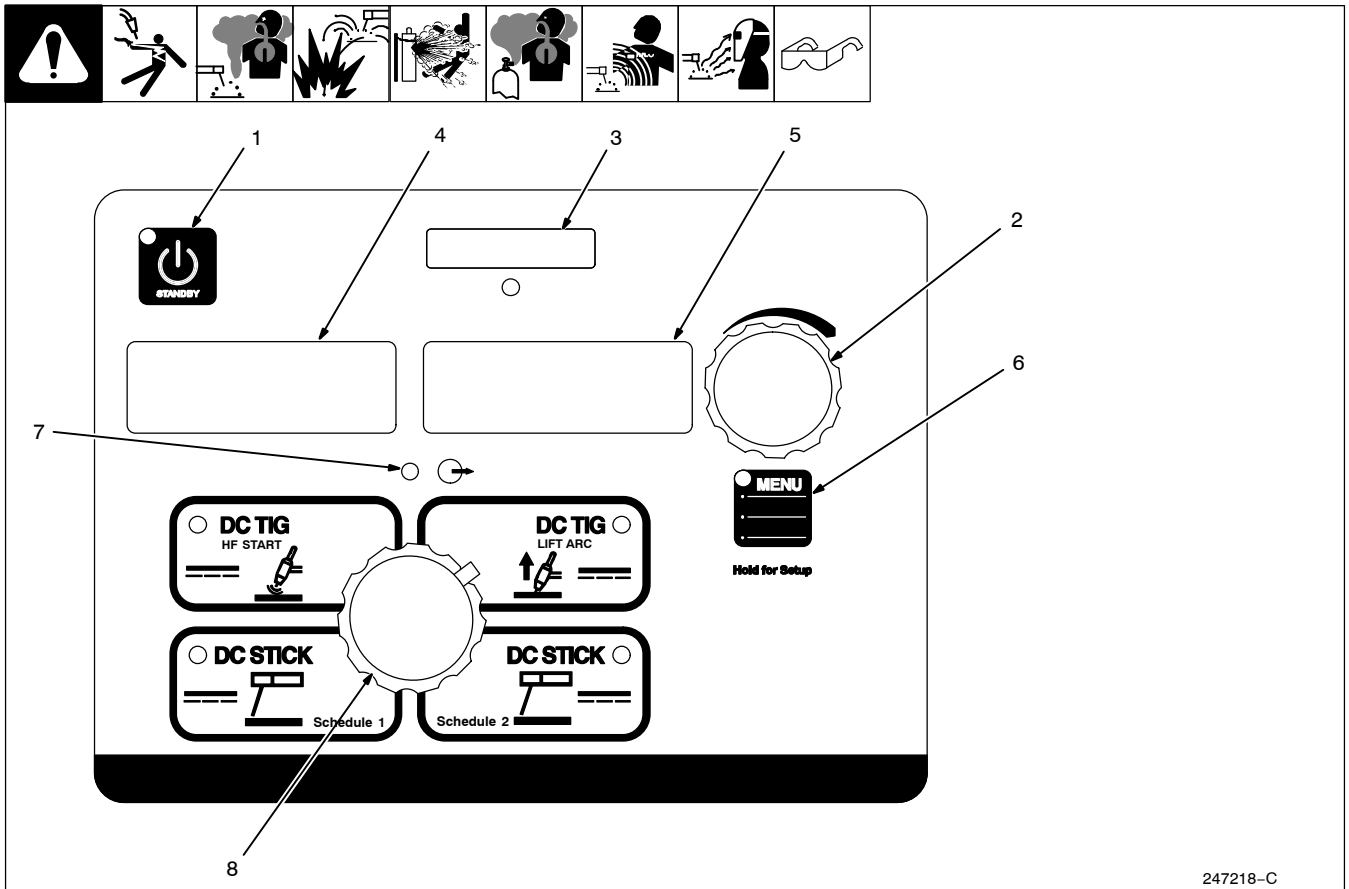
5 Bediening regelknop

Gebruik de regelknop om te kiezen tussen geavanceerde blok golf, [ADVS], zachte blok golf [SOFT], sinusgolf [SINE], of driehoekgolf [TRI]. De standaardinstelling is [SOFT].

247220-D

HOOFDSTUK 7 – WERKING MAXSTAR 210

7-1. Bedieningen Maxstar 210



☞ *Voor alle druktoetsen op het voorpaneel geldt: druk op de toets om de LED te laten branden en de functie in te schakelen.*

☞ *Groengekleurde tekens op het paneel staan voor TIG functies, en grijs voor beklede elektrode functies.*

1 Stand-by-schakelaar

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

☞ *Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-3.*

2 Stroomsterkteregelknop

Hiermee regelt u de vooringestelde stroom. Bij gebruik van een afstandsbediening is de vooringestelde stroom het maximaal beschikbare uitgangstroom. Deze instelling werkt ook als parameterwijziging terwijl u in de menumodus bent (zie hoofdstuk 7-2 tot 7-5).

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de kaarten in het apparaat, De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Menutoets

Druk op de toets om door de voor het geselecteerde proces beschikbare parameters te bladeren. Houd de knop bij de gewenste parameter ingedrukt om naar de instelmodus te gaan (zie hoofdstuk 7-2 tot 7-5).

7 Indicator uitgangsspanning aanwezig

De blauwe LED brandt als de uitgangsspanning is ingeschakeld.

8 Proces-keuzeregeling

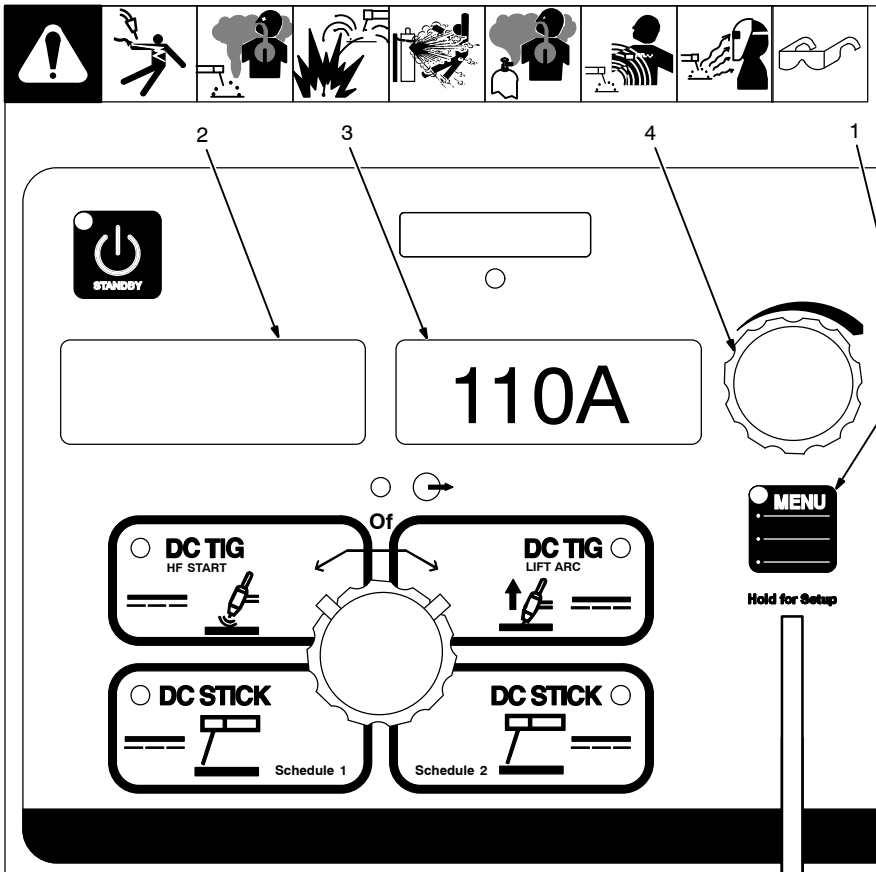
Gebruik de regeling voor het selecteren van een van de volgende processen:

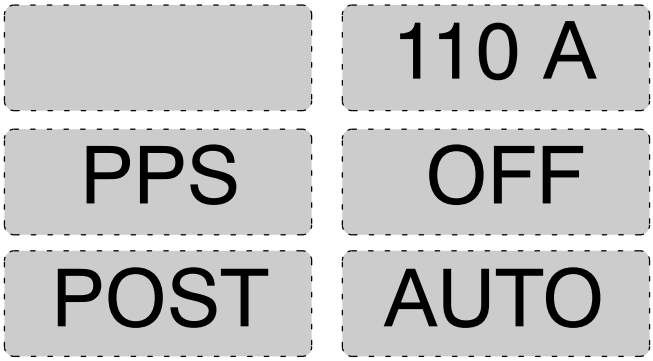
- Gelijkstroom TIG HF – Gebruikt voor het lassen van zacht staal en roestvast staal. Contactloos boogstarten.
- Gelijkstroom TIG lift – Gebruikt als HF van invloed kan zijn op apparatuur in de omgeving.

Gelijkstroom beklede elektrode (2 standen) – Gebruikt voor het lassen van staal.

☞ *Door twee schema's heeft de gebruiker twee sets parameters actief en tegelijk eenvoudig te kiezen.*

7-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG HF en Lift-Arc





1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.*

Stroomsterkteregeling:

Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

[PPS]* Pulsregeling:

Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Instellen van PPS (pulsen per seconde). Het bereik is OFF – 250 PPS. De grondstroom en de piekstroom zijn niet instelbaar. Het grondstroom is 25 % van de piekstroom. De piekstroomtijd is 40 %.

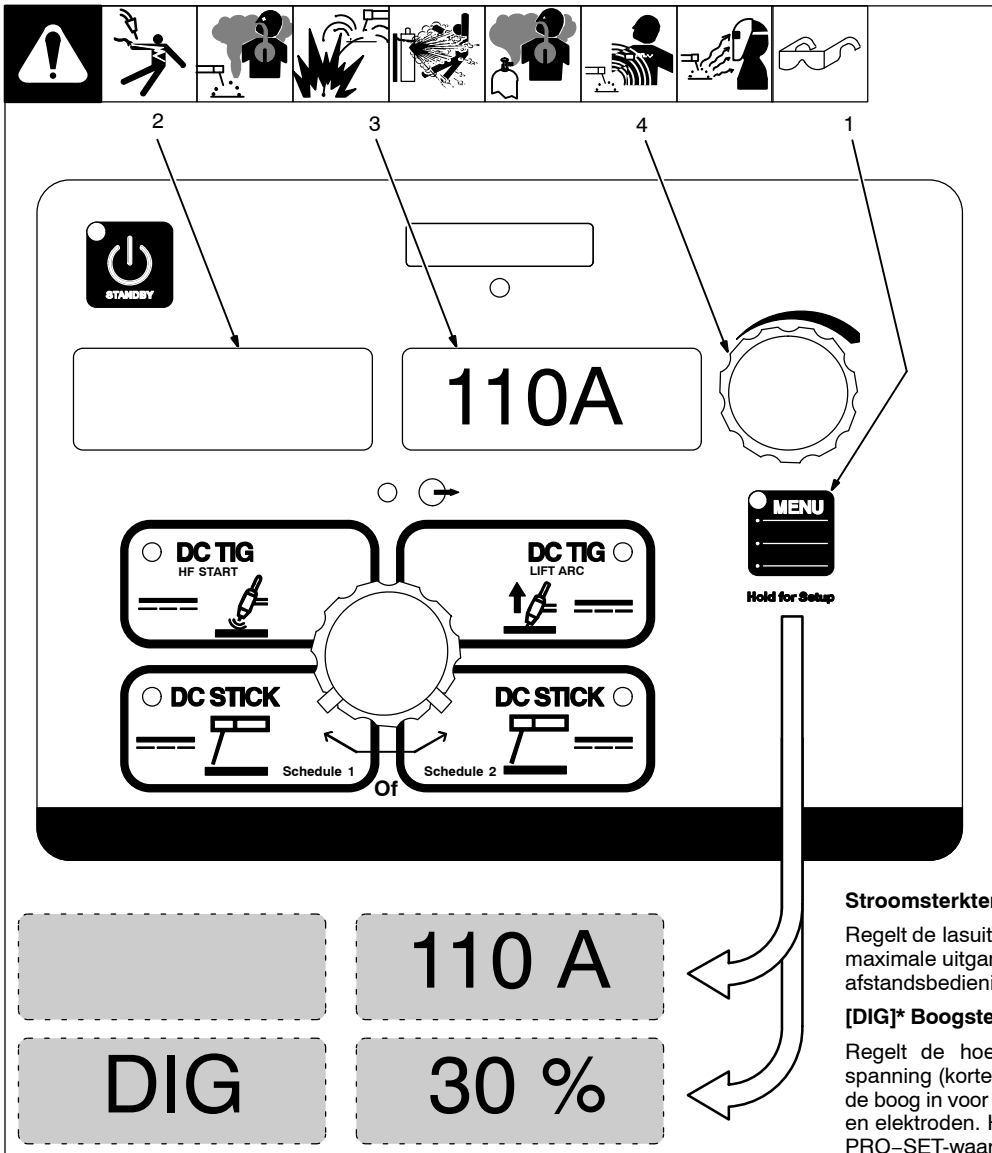
[POST] Gasnastroomregeling

Regelt de duur van de nagasstroom na het lassen. Het bereik is AUTO, UIT – 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van de maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is 8 seconden. Automatisch is maximale stroom/10.

***PRO–SET** biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO–INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de regelknop totdat PRO–SET op het display knippert. PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

247218–C

7-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode



1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.*

Stroomsterkteregeling:

Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

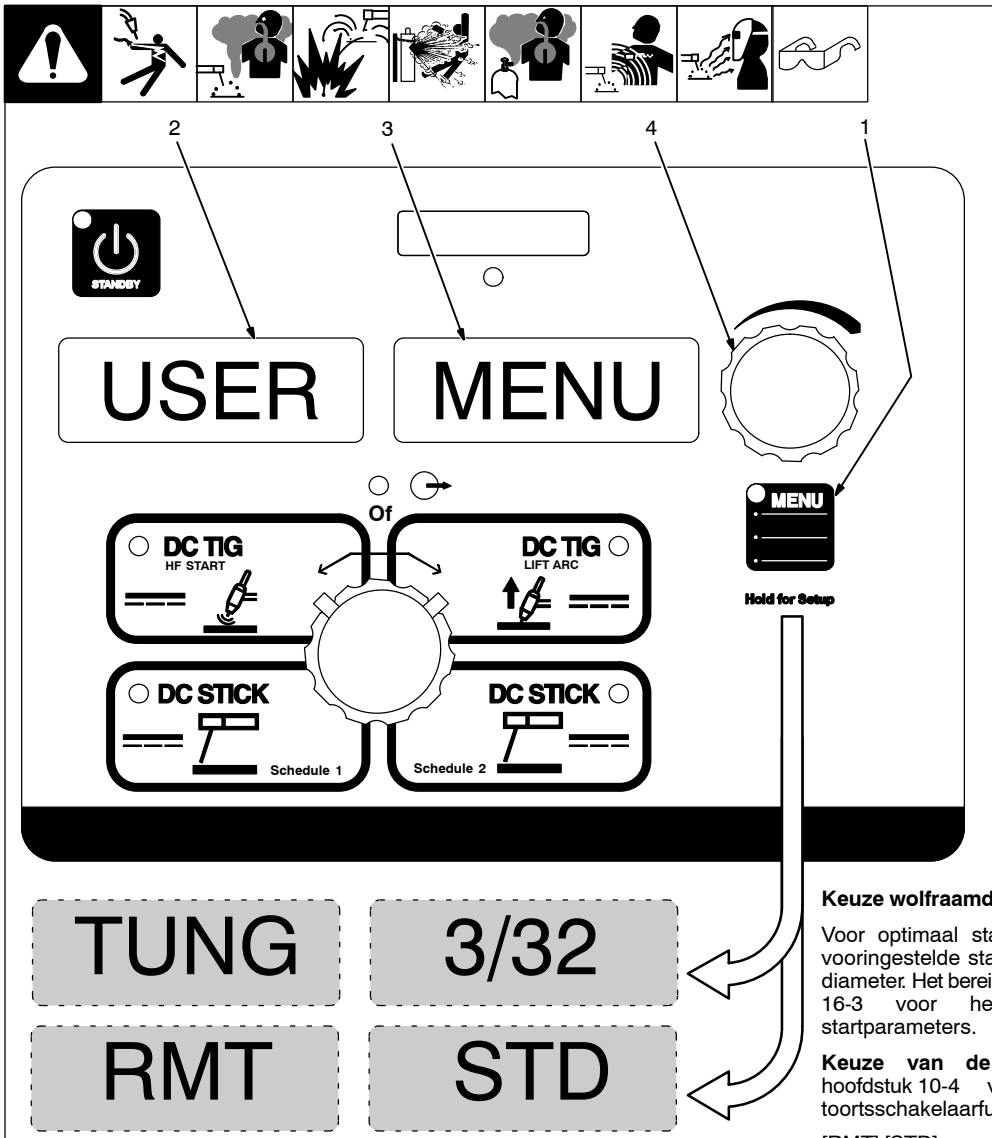
[DIG]* Boogsterkteregeling:

Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is OFF – 100 %. Heeft PRO–SET-waarden voor 6010- en 7018-elektroden

*PRO–SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO–INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de regelknop totdat PRO–SET op het display knippert. PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

247218–C

7-4. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG en Lift–Arc



1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.*

Keuze wolfraamdiameter:

Voor optimaal starten heeft elke maat wolfraam vooringestelde startparameters, specifiek voor die diameter. Het bereik is 0,5 mm – 3,2 mm. Zie hoofdstuk 16-3 voor het handmatig instellen van startparameters.

Keuze van de toortsschakelaarmodus (zie hoofdstuk 10-4 voor extra opties voor de toortsschakelaarfunctie).

[RMT] [STD]

Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de lasuitgang spanning in te schakelen. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.

[RMT] [HOLD]

Afstandsbediening noodzakelijk. Hiermee kan de lasser lassen zonder de toortsschakelaar ingedrukt te houden. Om het lassen te starten drukt de lasser de toortsschakelaar in en laat deze los. Om het lassen te stoppen drukt de lasser de toortsschakelaar opnieuw in en laat deze los. In deze modus wordt de uitgangsspanning geactiveerd alleen met de afstandsbediening. De stroom moet worden ingesteld op het bedieningspaneel. (zie hoofdstuk 10-4).

[OUT] [ON]

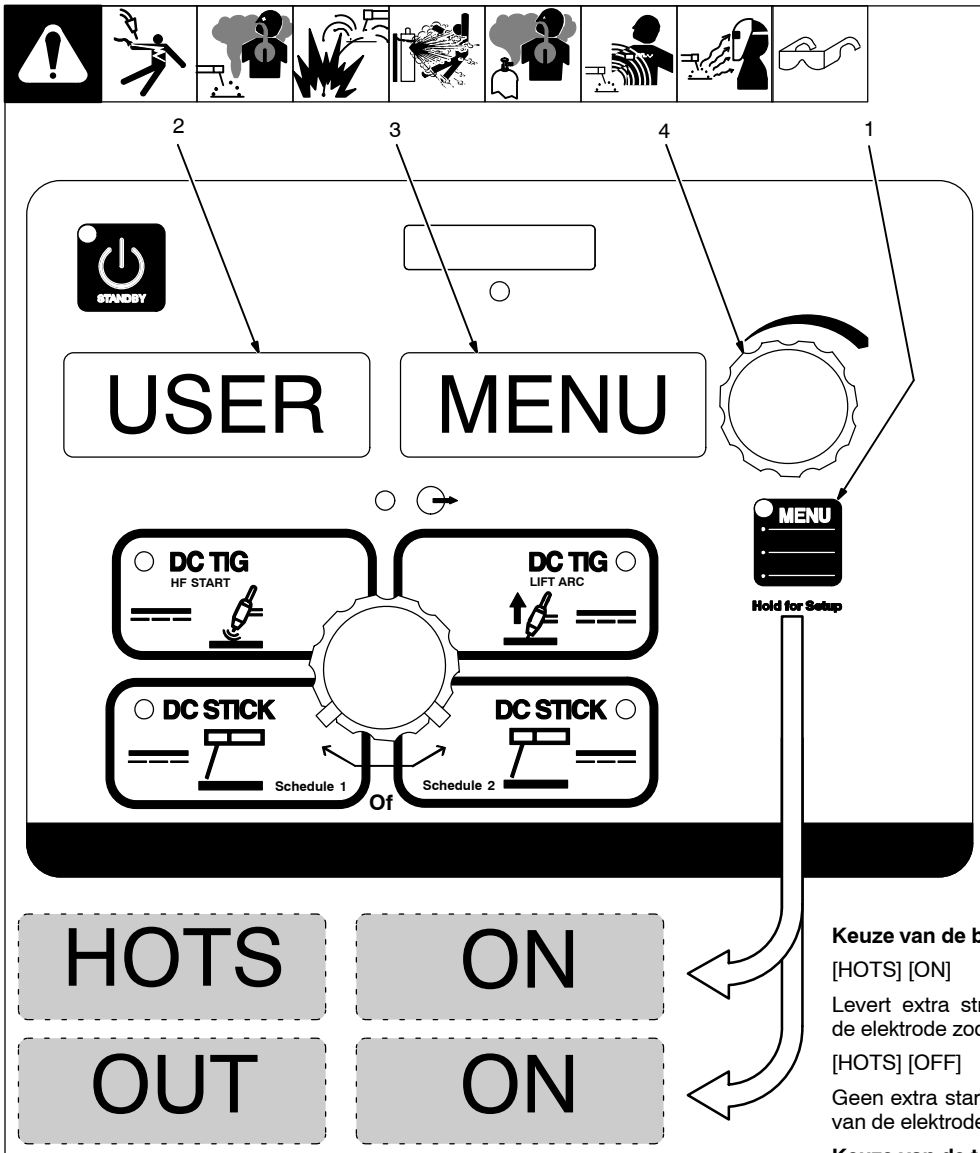
Uitgangsspanning aanwezig. (Alleen lift)

⚠ **Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven.**

Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met de potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat uitgangsspanning aanwezig is. N.v.t. bij HF-start.

247218–C

7-5. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom beklede elektrode



1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.*

Keuze van de boogstartmodus:

[HOTS] [ON]

Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.

[HOTS] [OFF]

Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

Keuze van de toortsschakelaarmodus:

[RMT] [STD]

Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de lasuitgang spanning in te schakelen. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.

[OUT] [ON]

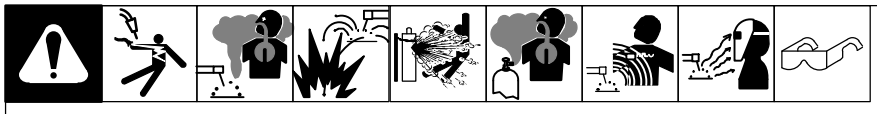
⚠ **Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven.**

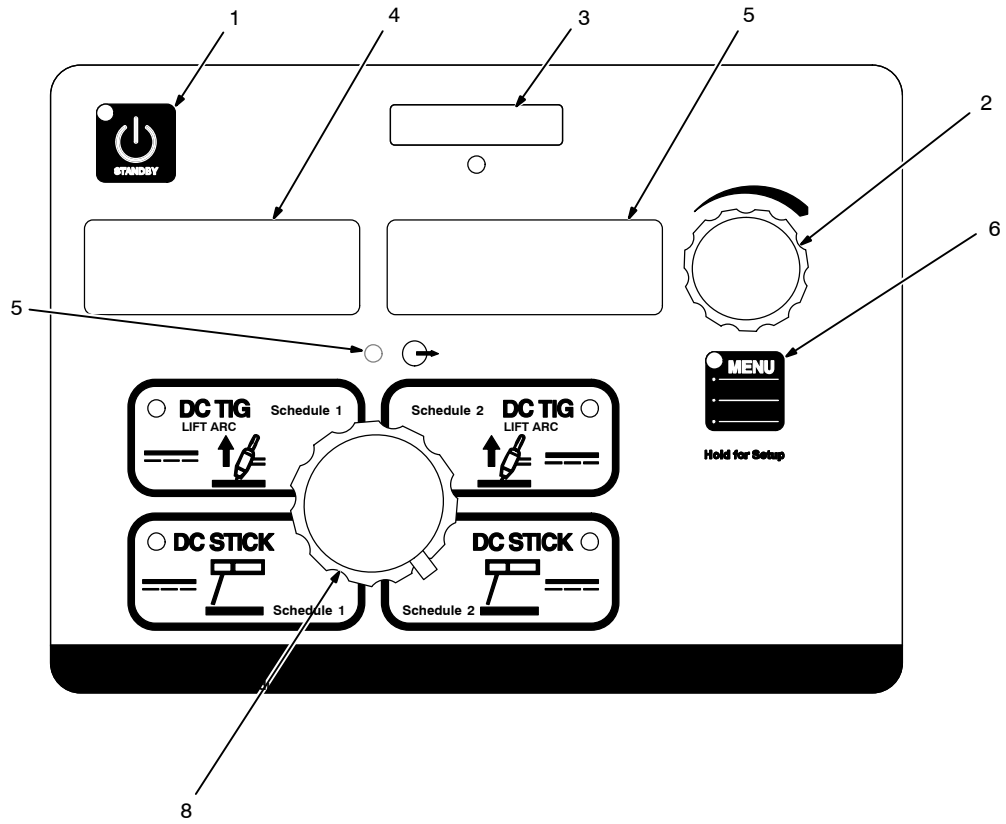
Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met een potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

247218–C

HOOFDSTUK 8 – WERKING MAXSTAR 210 STR

8-1. Bedieningen Maxstar 210 STR





☞ *Voor alle druktoetsen op het voorpaneel geldt: druk op de toets om de LED te laten branden en de functie in te schakelen.*

☞ *Groengekleurde tekens op het paneel staan voor TIG functies, en grijs voor beklede elektrode functies.*

1 Stand-by-schakelaar

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

☞ *Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-3.*

2 Stroomsterkteregelknop

Hiermee regelt u de vooringestelde stroom. Bij gebruik van een afstandsbediening is de vooringestelde stroom het maximaal beschikbare uitgangstroom. Deze instelling werkt ook als parameterwijziging terwijl u in de menumodus bent (zie hoofdstuk 7-2 tot 7-5).

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de kaarten in het apparaat, De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Menutoets

Druk op de toets om door de voor het geselecteerde proces beschikbare parameters te bladeren. Houd de knop bij de gewenste parameter ingedrukt om naar de instelmodus te gaan (zie hoofdstuk 7-2 tot 7-5).

7 Indicator uitgangsspanning aanwezig

De blauwe LED brandt als de uitgangsspanning is ingeschakeld.

8 Proces-keuzeregeling

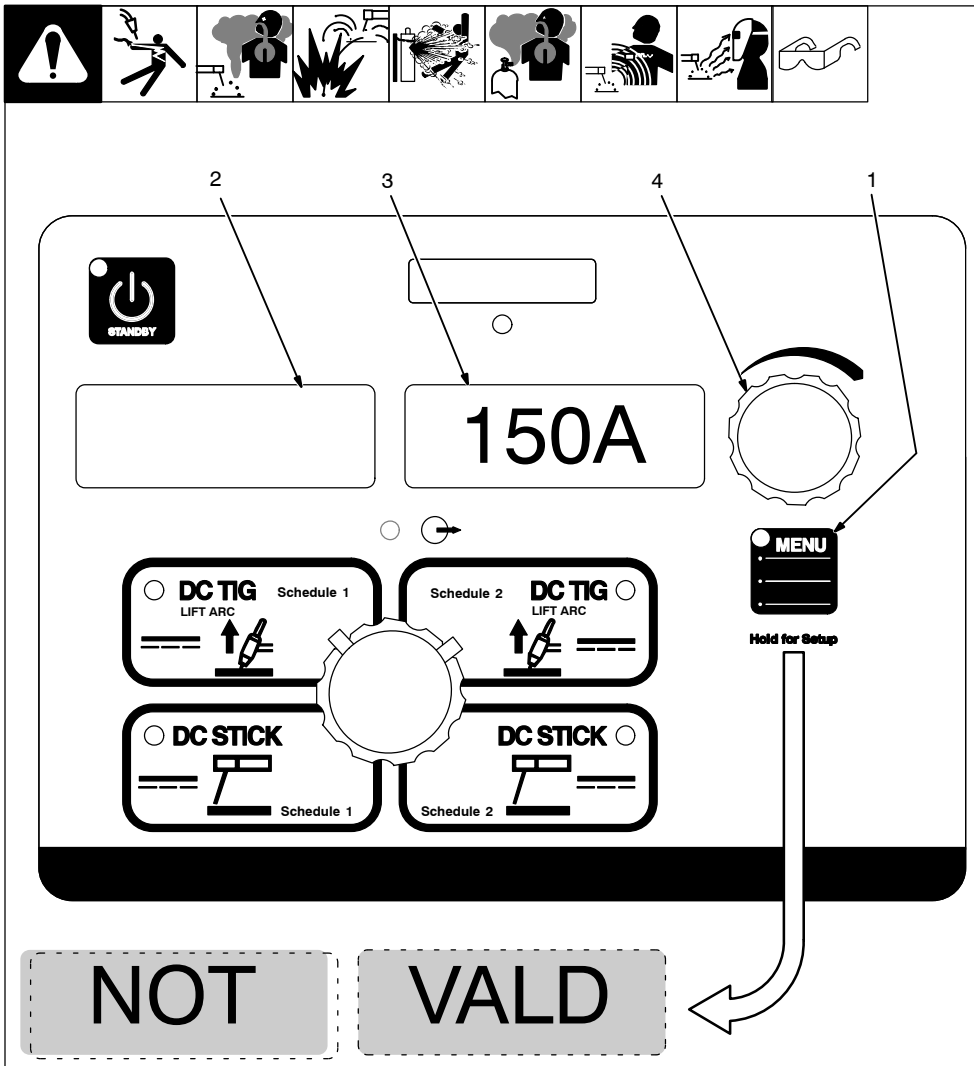
Gebruik de regeling voor het selecteren van een van de volgende processen:

- Gelijkstroom TIG lift – Gebruikt als HF van invloed kan zijn op apparatuur in de omgeving.

Gelijkstroom beklede elektrode (2 standen) – Gebruikt voor het lassen van staal.

☞ *Door twee schema's heeft de gebruiker twee sets parameters actief en tegelijk eenvoudig te kiezen.*

8-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom TIG Lift-Arc



1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

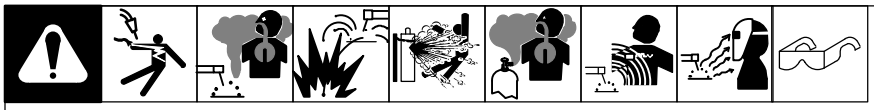
Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

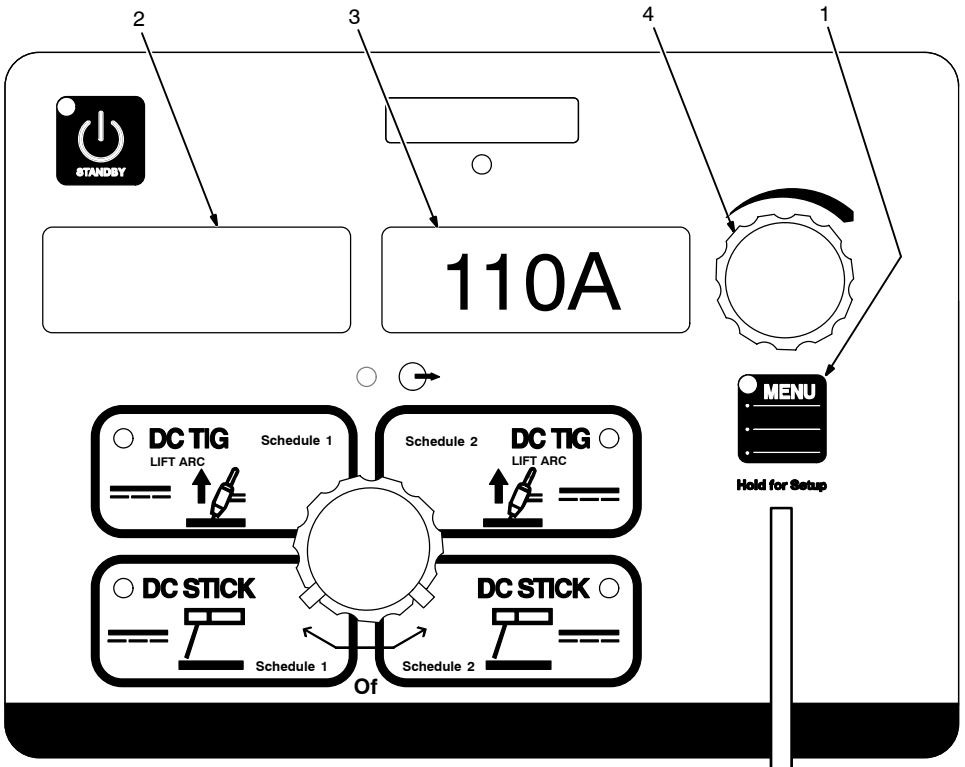
☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.*

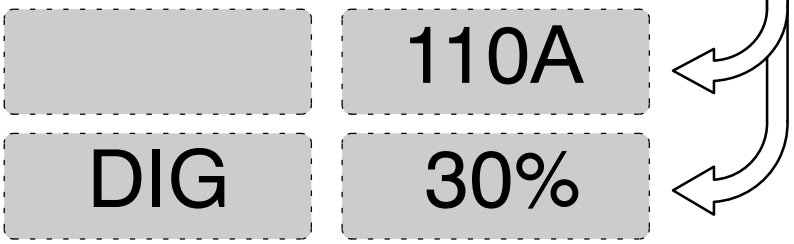
☞ STR–modellen hebben geen menuoptie DC TIG Lift Arc. [NOT] [VALD] wordt weergegeven als er op de toets Menu wordt gedrukt.

271723–B

8-3. Toegang tot het bedieningspaneelmenu: Gelijkstroom beklede elektrode







1 Menutoets

Druk op de Menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.*

271723-B

Stroomsterkteregeling:

Regelt de lasuitgang-stroomsterkte. Begrenst het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.

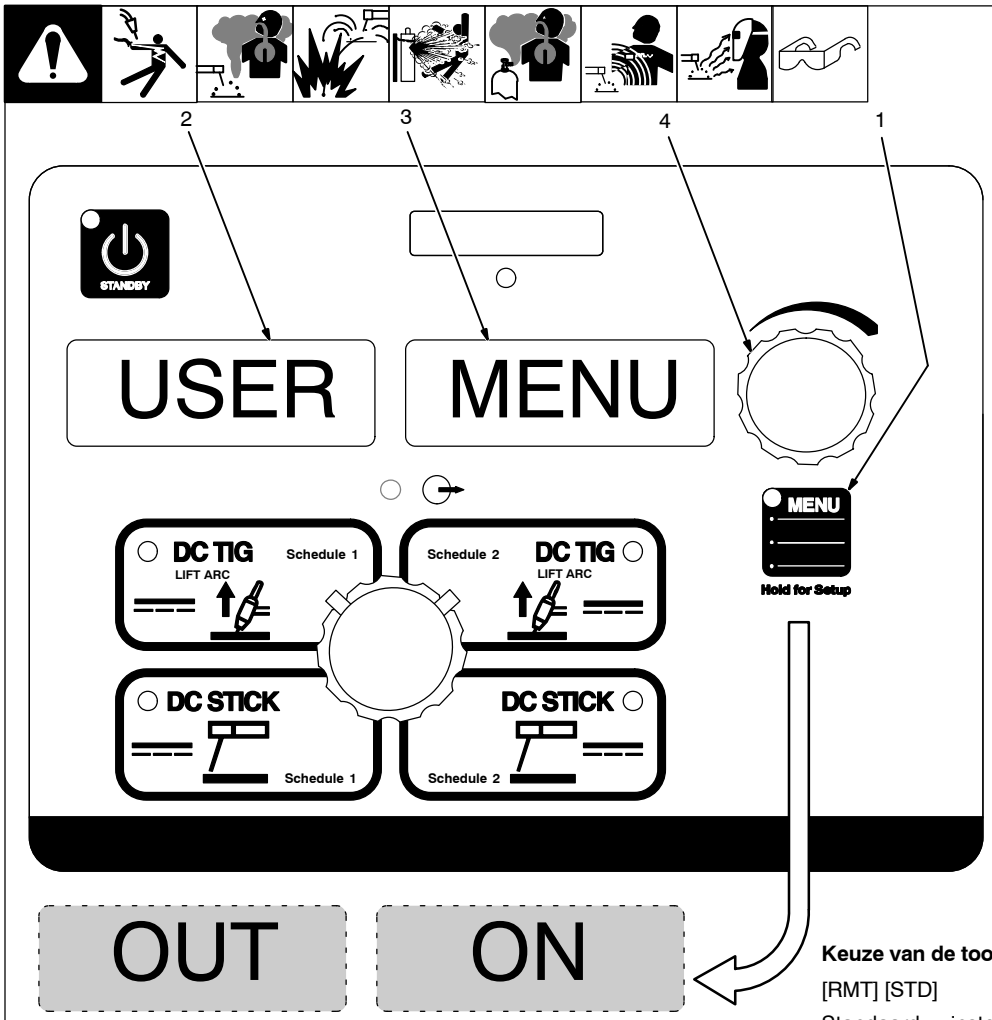
[DIG]* Boogsterkteregeling:

Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is OFF – 100 %. Heeft PRO–SET-waarden voor 6010- en 7018-elektroden

***PRO–SET** biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. Voor het gebruik van de PRO–INSTELLINGEN drukt u op de Menutoets om de parameter weer te geven en verdraai de regelknop totdat PRO–SET op het display knippert. PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.

***CARB–ARC**: selecteer één stap boven DIG's 100%, CARBon ARC Gouging.

8-4. Toegang tot het Instelmenu gebruiker: Gelijkstroom TIG Lift–Arc en beklede elektrode



1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 2 seconden ingedrukt voor toegang tot de apparaatconfiguratiemenu's. Gebruik de menuknop om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Verlaat het menu door de Menutoets ingedrukt te houden totdat Menu Off wordt weergegeven.*

271723-B

Keuze van de toortsschakelaarmodus

[RMT] [STD]

Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de lasuitgang spanning in te schakelen. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.

[OUT] [ON]

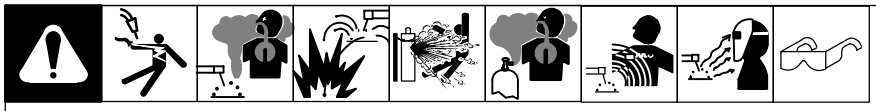
Uitgangsspanning aanwezig. (Alleen lift)

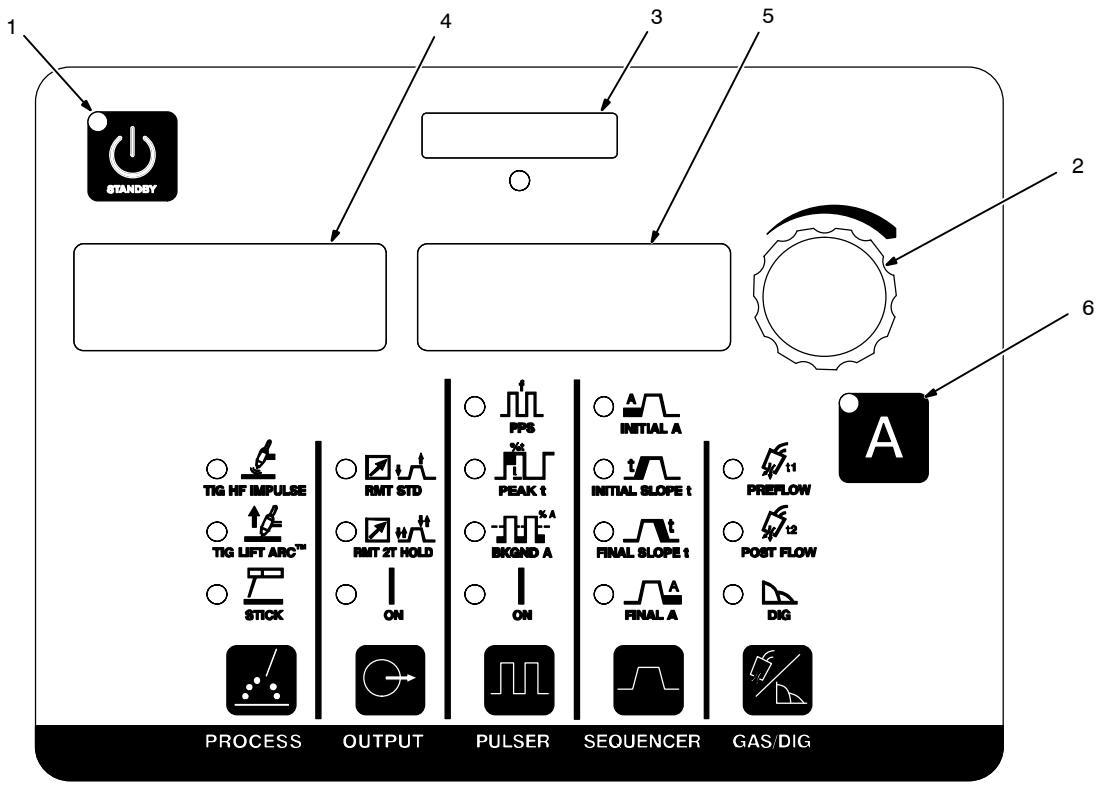
⚠ **Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven.**

Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met de potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat uitgangsspanning aanwezig is.

HOOFDSTUK 9 – WERKING MAXSTAR 210DX

9-1. Bedieningen Maxstar 210





247216–A

☞ *Voor alle druktoetsen op het voorpaneel geldt: druk op de toets om de LED te laten branden en de functie in te schakelen.*

☞ *Groengekleurde tekens op het paneel staan voor TIG functies, en grijs voor beklede elektrode functies.*

1 Stand-by-knop

Gebruiken om de machine in de keuzestand van laag energieverbruik te laten werken.

☞ *Deze knop kan ook worden gebruikt om sommige fouten te verwijderen. Zie hoofdstuk 11-3.*

2 Bediening regelknop

Gebruik de regelknop samen met de desbetreffende functietoets op het voorpaneel om de waarden voor die specifieke functie te wijzigen.

3 Geheugenkaartpoort en indicatie LED

Deze poort wordt gebruikt voor het toevoegen van functies aan het apparaat en voor het updaten van de software voor de printplaten in het apparaat. De LED brandt als de kaart wordt gebruikt.

4 Voltmeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde spanning weer als er spanning staat op de lasuitgangen. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameterbeschrijvingen.

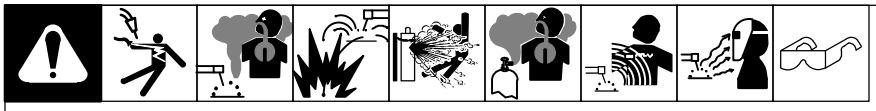
5 Ampèremeter

Geeft de actuele gecorrigeerde gemiddelde stroom weer tijdens het lassen en het vooringestelde onbelaste stroom. De meter wordt, in het menu, ook gebruikt voor het weergeven van parameter-keuzeopties.

6 Stroomsterkteregeling

Gebruik deze regelaar samen met de regelknop om de lasstroom of piekstroom in te stellen als de pulser actief is.

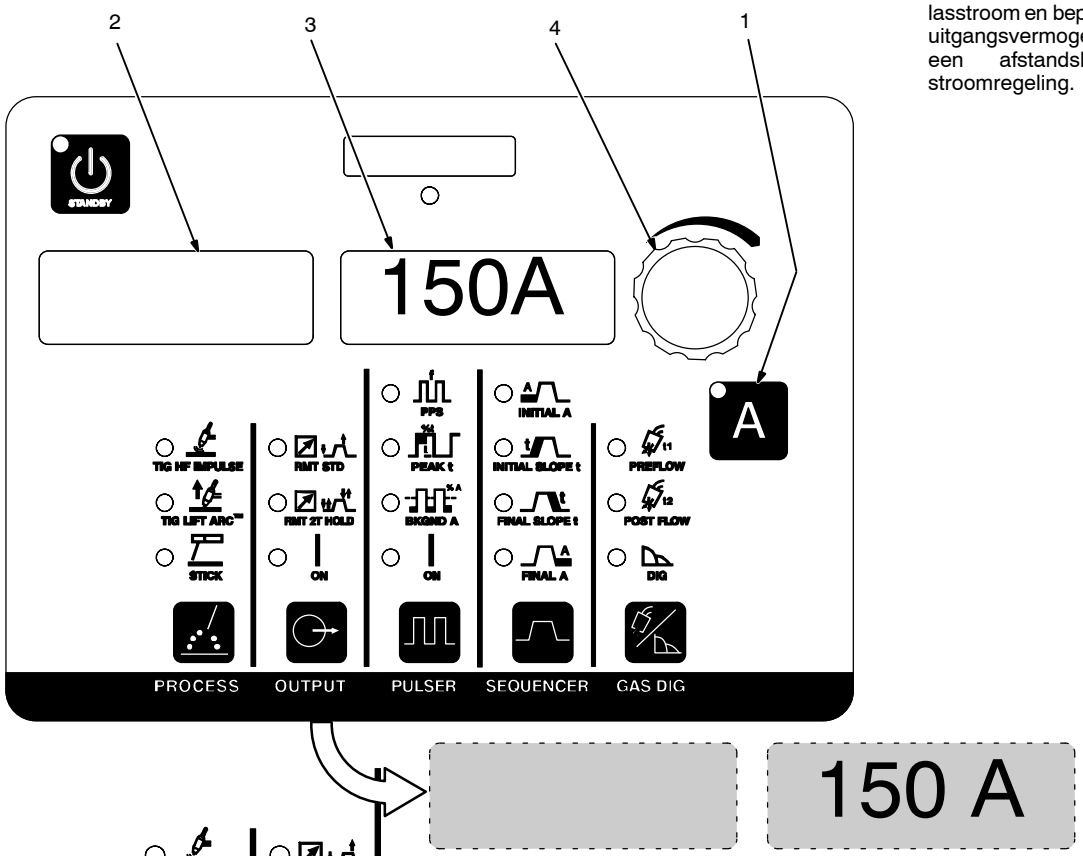
9-2. Toegang tot het bedieningspaneelmenu



1 Stroomsterktetoets
2 Parameter-weergave
3 Instelling-weergave
4 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

De stroomsterkteregeling regelt de lasstroom en beperkt het maximale uitgangsvermogen bij gebruik van een afstandsbediening met stroomregeling.



247216–A

Keuze van het lasproces:

TIG HF Impulse – is een contact loze boogstartmethode voor TIG-lassen (zie hoofdstuk 16-1).

TIG Lift–Arc – is een contact makende boogstartmethode TIG-lassen (zie hoofdstuk 16-1).

Stick – Kies deze voor lassen met beklede elektrode (SMAW). De elektrodepolariteit wordt bepaald door de laskabelaansluitingen.

Keuze van de toortsschakelaarmodus: (Zie hoofdstuk voor 10-4 voor extra functieopties van de toortsschakelaar).

[RMT] [STD]

Standaard instelling voor een voet- of handafstandsbediening. Voor RMT STD is een blijvende contactsluiting nodig om de lasuitgang spanning in te schakelen. De stroom kan worden geregeld met de potentiometer van de afstandsbediening of via het bedieningspaneel.

[RMT] 2T [HOLD] (Alleen TIG)

Afstandsbediening noodzakelijk. Hiermee kan de lasser lassen zonder de toortsschakelaar ingedrukt te houden. Om het lassen te starten drukt de lasser de toortsschakelaar in en laat deze los. Om het lassen te stoppen drukt de lasser de toortsschakelaar opnieuw in en laat deze los. In deze modus wordt de uitgangsspanning geactiveerd alleen met de afstandsbediening. De stroom moet worden ingesteld op het bedieningspaneel. (zie hoofdstuk 10-4).

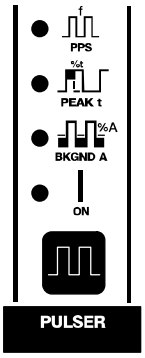
[OUT] [ON]

Uitgangsspanning aanwezig. (Alleen Beklede elektrode en TIG Hefboog)

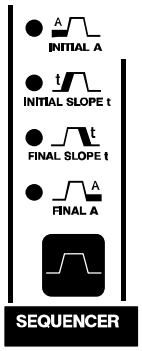
⚠ **Er staat lasspanning op de uitgangen als [OUT] [ON] wordt weergegeven.**

Er is geen afstandsbediening of toortsschakelaar nodig. De stroom kan worden geregeld op het bedieningspaneel of met een potentiometer van de afstandsbediening. De blauw brandende led geeft aan dat de uitgangsspanning is ingeschakeld.

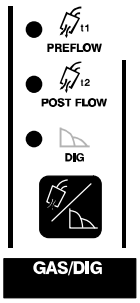
☞ **PRO–SET biedt PROfessioneel ontwikkelde instellingen (SET) voor het lasproces. PRO–SET knippert eenmalig en toont de professionele instelling voor de parameter.*



PPS	100
PK T	40 %
BK A	25 %



INTL	20 A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10 A



PRE	0,2 T
POST	AUTO
DIG	30 %

Pulsregeling

Het pulsen is beschikbaar tijdens het TIG-proces. U kunt de instellingen tijdens het lassen wijzigen.

Vermindert de warmtetoevoer om vervorming te verminderen en de lassnelheid te verhogen. Het bereik is 0,1 tot 500 (pulsen per seconde).

Druk op de toets om het pulsen in te schakelen.

[PPS]* Pulsen per seconde: Het bereik is 0,1 tot 500.

[PK T]* Piekstroomtijd: Het bereik is 5 tot 95 %.

[BK A]* Grondstroomtijd: Het bereik is 5 tot 95 % van de piekstroomwaarde.

☞ *Zie hoofdstuk 16-2 voor aanvullende puls-informatie, of ga naar http:/www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*

Sequenser-regeling

Het lasuitgangsvermogen kan worden geprogrammeerd met specifieke stromen en tijdsduren voor herhalende toepassingen. De sequencer is alleen beschikbaar bij het TIG-proces. De sequencer is uitgeschakeld als een afstandsbediening met stroomregeling op het apparaat is aangesloten.

[INTL] Startstroomsterkte: Het bereik is min. tot 210 ampère.

[ISLP] Startoplooptijd (Up-slope tijd): Het bereik is UIT tot 25T (seconden).

[FSLP] Uitkratertijd: Het bereik is UIT tot 25T (seconden).

[FNL] Eindstroomsterkte: Het bereik is min. tot 210 ampère.

(Zie Hoofdstukken 10-2 en 10-3 voor instelling las-tijd.)

Gas/DIG-regeling

[PRE] Voorgastijd:

Regelt de duur van de gasstroom voordat de boog start.

Het bereik is UIT tot 50T (seconden).

[POST] Nagastijd:

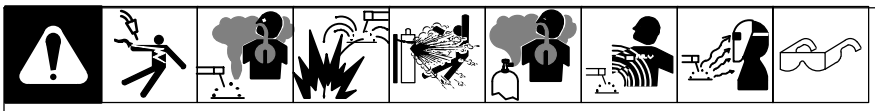
Een hogere instelling verlengt de tijd van de gasstroom na het stoppen van het lassen. Het bereik is UIT tot 50T (seconden). AUTO berekent de tijd op basis van het maximale stroom van elke lascyclus. De minimale tijd is acht seconden. Automatisch is de maximale stroom gedeeld door 10.

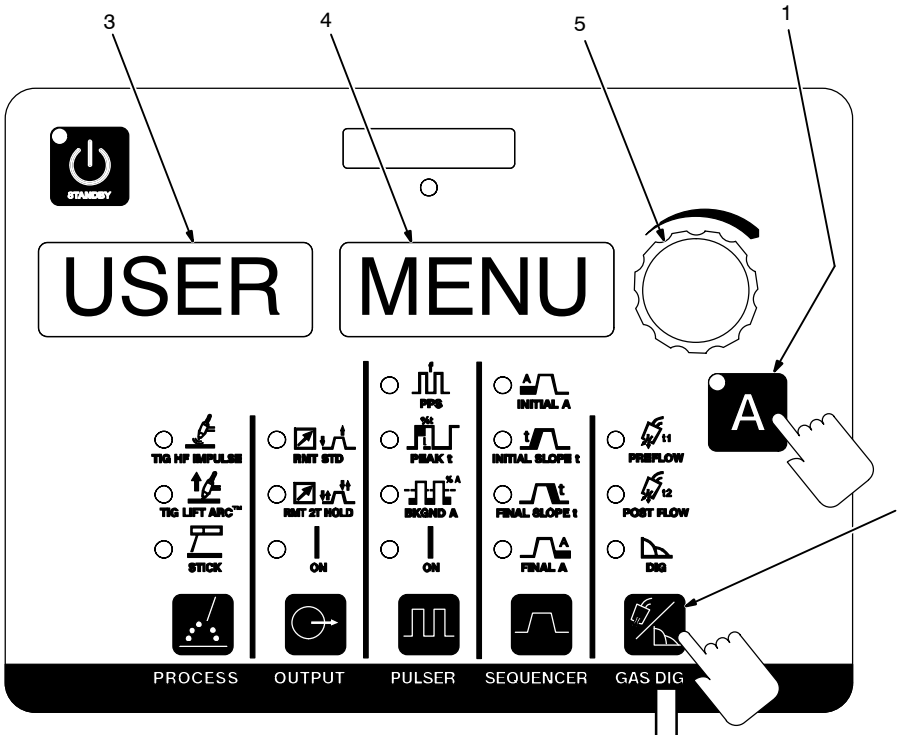
[DIG]* Boogsterkteregeling:

Regelt de hoeveelheid extra stroom bij lage spanning (korte booglengte). Stel de sterkte van de boog in voor verschillende lasnaadconfiguraties en elektroden. Het bereik is UIT tot 100 %. PRO–SET-waarden beschikbaar voor 6010- en 7018-elektroden.

Selecteer CARBon ARC Gouging één stap boven DIG's 100%.

9-3. Toegang tot het Instelmenu gebruiker





247216–A

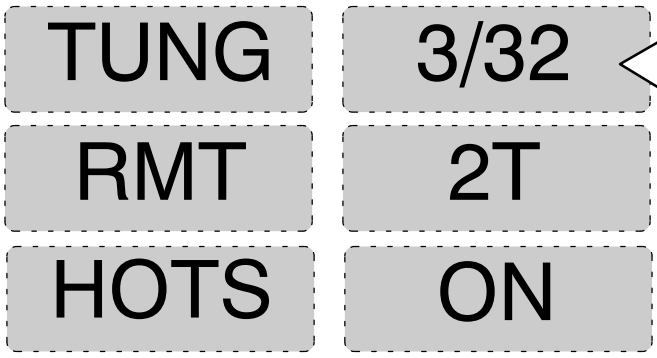
1 Stroomsterktetoets
2 Gas/Dig-knop
3 Parameter-weergave
4 Instelling-weergave
5 Regelknop

Om naar de gebruikerfuncties te gaan houd u de stroom- (A) en Gas/Dig-toetsen ingedrukt totdat [USER] [MENU] wordt weergegeven. Om door de gebruikermenufuncties te bladeren drukt u kort op de Gas/DIG-toets.

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Na 15 seconden van niet gebruiken van de regelknop gaat de parameter automatisch terug naar de stroom-instelling.*

Om uit het menu te gaan drukt u tegelijk kort op de Ampèrage- en Gas/Dig-toetsen, of zet u het apparaat uit.



Keuze wolfraamdiameter:

Voor optimaal starten heeft elke maat wolfraam voor-ingestelde startparameters, specifiek voor die diameter. Het bereik is 0,5–3,2 mm. Zie hoofdstuk 16-3 voor het handmatig instellen van startparameters.

Uitgangs toortsschakelaar-modusfuncties

Zie hoofdstuk 10-4 voor het opnieuw instellen van RMT-functies.

Keuze van de boogstartmodus:

[HOTS] [ON]

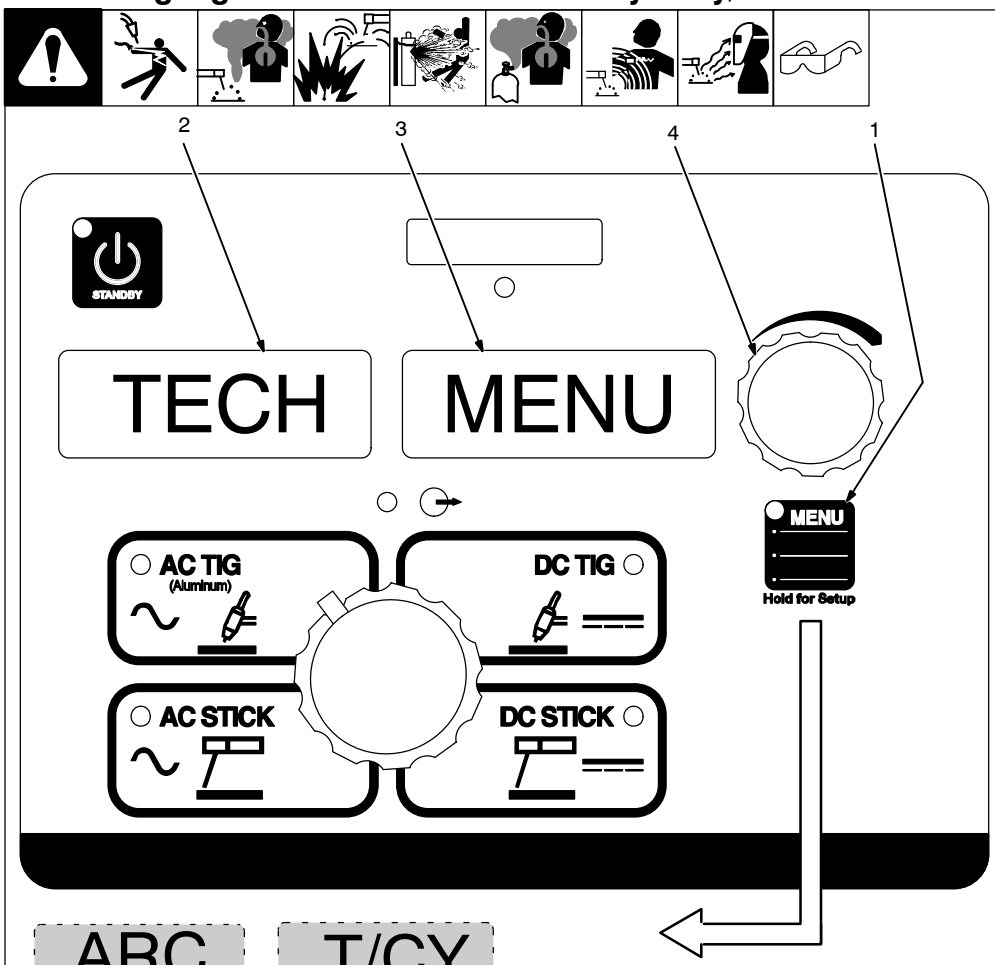
Levert extra stroom tijdens het aanstrijken van de elektrode zodat de elektrode niet vastplakt.

[HOTS] [OFF]

Geen extra startstroom als hulp bij het ontsteken van de elektrode.

HOOFDSTUK 10 – GEAVANCEERDE MENUFUNCTIES

10-1. Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210-modellen



1 Menutoets

Houd de Menutoets ongeveer 4 seconden ingedrukt om aan het Menu gebruiker voorbij te bladeren naar het Tech Menu. Gebruik de menutoets om door de instelbare parameters te bladeren.

2 Parameter-weergave

3 Instelling-weergave

4 Regelknop

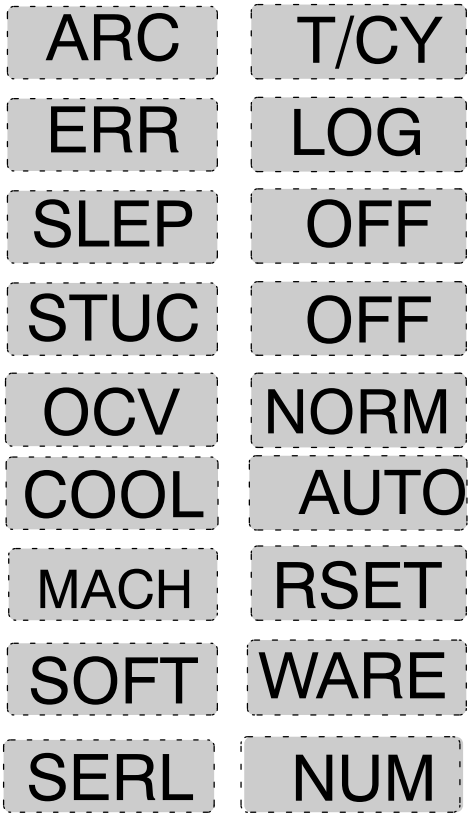
Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Weergegeven is Dynasty 210, Maxstar-menu's zijn hetzelfde. De menuvolgorde kan verschillen.*

Verlaat het Tech Menu door de Menutoets ongeveer één seconde in te drukken of schakel het apparaat uit.

☞ *De instellingen in het Tech Menu zijn algemeen. D.w.z., ze zijn van toepassing voor alle of sommige processen.*

247222-D



[ARC] [T/CY] Boogtimer: monitort uren, minuten en cycli van boog-aanwezig. Verdraai de regelknop om de timer te bekijken. Om te resetten verdraait u de regelknop tot [RESET] [YES] wordt weergegeven. Druk op de Menutoets om [RESET] [Done] weer te geven. De displays gaan naar [000] [000].

[ERR] [LOG] Foutenlogboek: Te gebruiken om de laatste acht opgeslagen fouten te bekijken. Elk gebeurtenis kan meerdere foutcodes omvatten. Zie Hoofdstuk 11-3.

[SLEP] Sleeptimer: Schakelt de stoom uit als het apparaat langer dan de geprogrammeerd inactieve tijd niet gewerkt heeft. Druk op de stand-by-toets om de machine in te schakelen. Om de tijd in te stellen of te wijzigen verdraait u de regelknop naar de gewenste tijd. Timerbereik: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minuten of één uur.

[STUC] Stick Stuck: Detecteert of de elektrode is vastgeplakt of kortsluiting maakt met het werkstuk. Schakelt de lasuitgangsspanning uit als hulp bij het losmaken van de elektrode. Draai aan de regelknop om in te schakelen. Niet aanbevolen voor lucht-koolstofboog of grote diameter elektroden.

[OCV] Open lasspanning: Hiermee kan de gebruiker kiezen tussen normale (NORM) en lage open lasspanning. Laag vermindert de open lasspanning naar tussen 8 en 15 volt. Draai aan de regelknop om deze optie te kiezen.

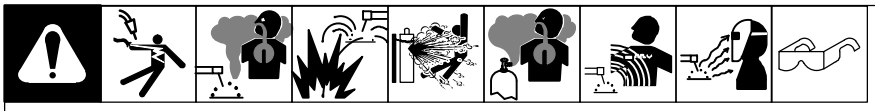
[COOL] Koelervoeding (Optioneel)**:** U kunt kiezen uit [OFF], [ON] (alleen op andere dan CE–modellen) en [AUTO]. Met [OFF] wordt de voeding naar de stekkerdoos uitgeschakeld. Met [ON] wordt de voeding naar de stekkerdoos ingeschakeld. Met [AUTO] krijgt de stekkerdoos voeding wanneer het TIG–proces actief is.

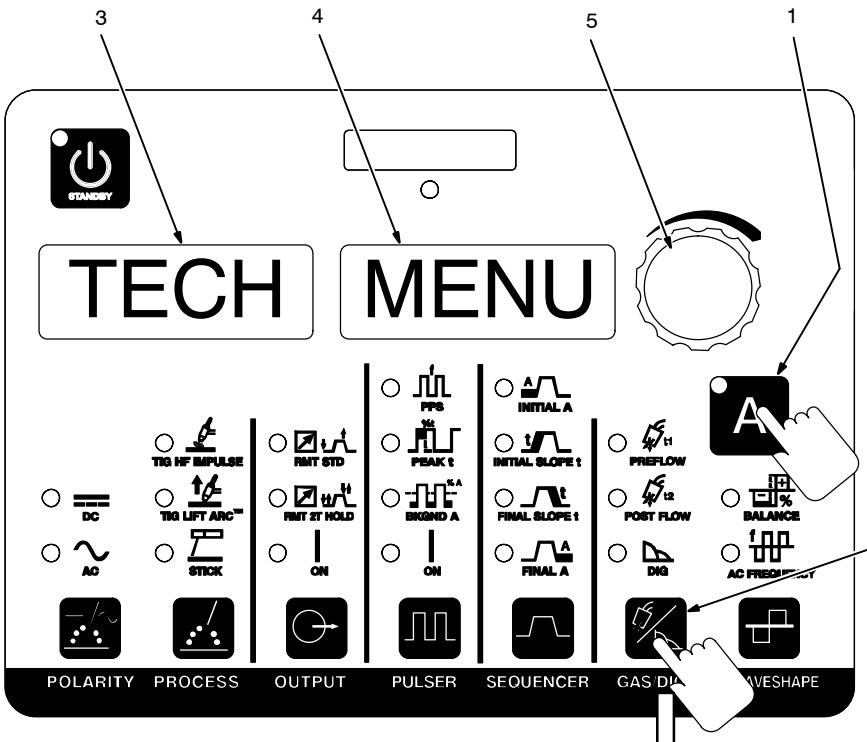
[MACH] [RESET] Apparaatreset: Zet alle machinewaarden terug op de fabrieksinstellingen. Om te resetten draait u de regelknop naar [RESET] [YES]. Druk vervolgens op de Menutoets. Als de reset is voltooid en de fabrieksinstellingen zijn hersteld wordt [RESET] [DONE] weergegeven.

[SOFT] [WARE] Softwarenummer: Softwarenummer en revisie zullen worden weergegeven.

[SERL] [NUM] Serienummer: Als het weergegeven serienummer niet overeenkomt met het serienummer van machine neemt u contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker. Zie Hoofdstuk 11-3.

10-2. Toegang tot het Tech Menu voor Dynasty/Maxstar 210DX-modellen





247220-D

1 Stroomsterktetoets

2 Gas/Dig-knop

Houd de Stroom- en Gas/Dig-toetsen ongeveer 2 seconden ingedrukt om aan het Gebruikermenu voorbij te bladeren naar het Tech Menu. Gebruik de Gas/Dig-toets om door de instelbare parameters te bladeren.

3 Parameter-weergave

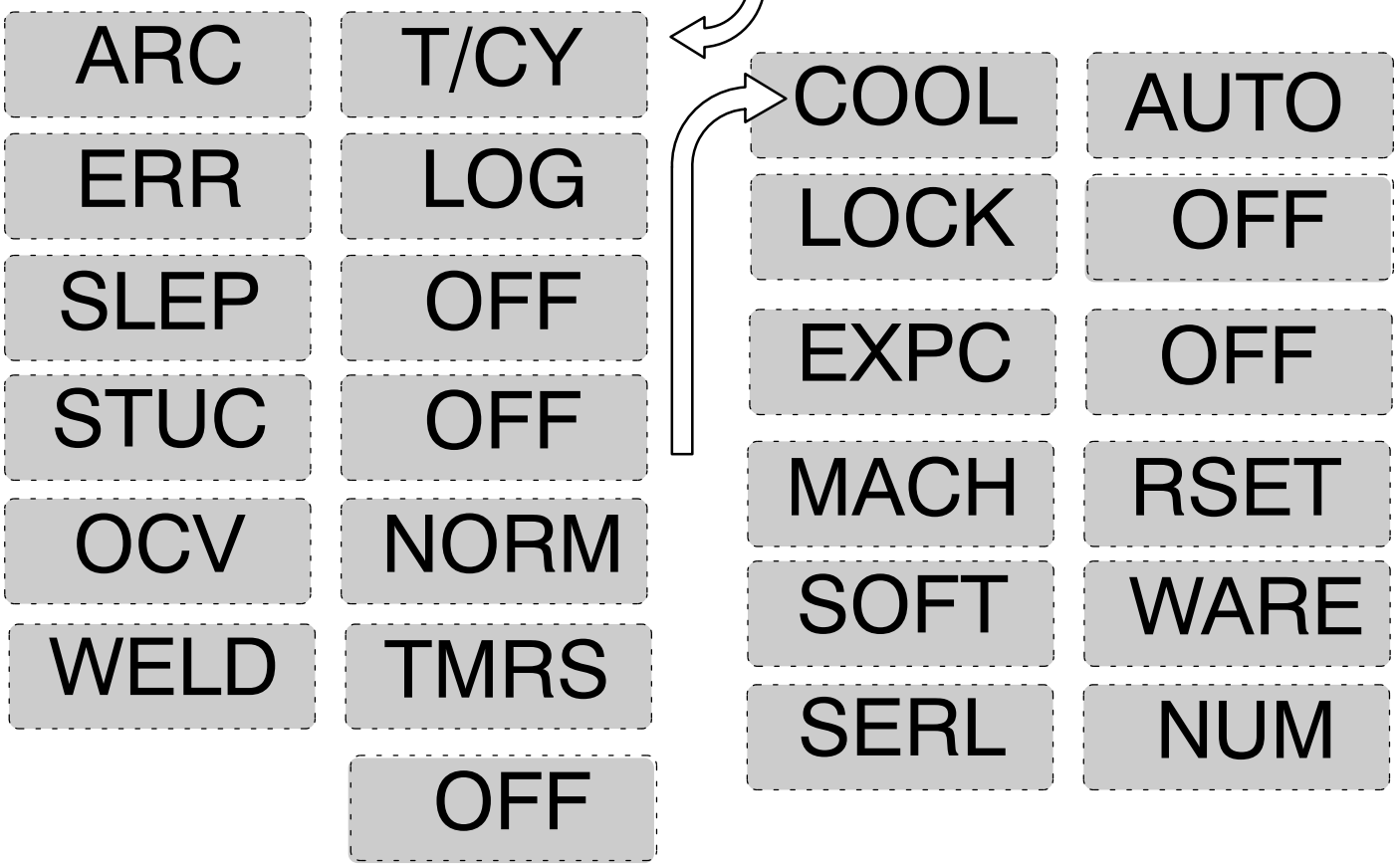
4 Instelling-weergave

5 Regelknop

Draai aan de regelknop om parameters bij te stellen.

☞ *Afgebeeld: Dynasty 210 DX. De Maxstar-menu's zijn hetzelfde. De menuvolgorde kan verschillen.*

Verlaat het Tech Menu door tegelijk op de toetsen Stroom en Gas/Dig te drukken.



247 220–A

[ARC] [T/CY] Boogtimer: monitort uren, minuten en cycli van boog-aanwezig. Draai aan de regelknop om deze verschillende elementen te bekijken. Om te resetten draait u de regelknop tot [RESET] [YES] wordt weergegeven. Druk op de Menutoets om [RESET] [Done] weer te geven. De displays gaan naar [000] [000].

[ERR] [LOG] Foutenlogboek: Te gebruiken voor het bekijken van de laatste acht opgeslagen foutgebeurtenissen. Elk gebeurtenis kan meerdere foutcodes omvatten. Zie Hoofdstuk 11-3.

[SLEP] Sleeptimer: Schakelt de stoom uit als het apparaat langer dan de geprogrammeerd inactieve tijd niet gewerkt heeft. Druk op de stand-by-toets om de machine in te schakelen. Om de tijd in te stellen of te wijzigen verdraait u de regelknop naar de gewenste tijd. Timerbereik: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minuten of één uur.

[STUC] Stick Stuck: Detecteert of de elektrode is vastgeplakt of kortsluiting maakt met het werkstuk. Schakelt de lasuitgangsspanning uit als hulp bij het losmaken van de elektrode. Draai aan de regelknop om in te schakelen. Niet aanbevolen voor lucht-koolstofboog of grote diameter elektroden.

[OCV] Open lasspanning: Hiermee kan de gebruiker kiezen tussen normale (NORM) en lage open lasspanning. Laag vermindert de open lasspanning naar tussen 8 en 15 volt. Draai aan de regelknop om deze optie te kiezen.

[LAS] [TMRS] Lastimers: [ON] schakelt de functie in en [OFF] schakelt de functie uit. Zie hoofdstuk 10-3 voor informatie over de instelling van lastimers. Lastimers werken met of zonder de sequencer-functie.

[COOL] Koelerhulpvoeding (Optioneel)**:** U kunt kiezen uit [OFF], [ON] (alleen op andere dan CE−modellen) en [AUTO]. Met [OFF] wordt de voeding naar de stekkerdoos uitgeschakeld. Met [ON] wordt de voeding naar de stekkerdoos ingeschakeld. Met [AUTO] krijgt de stekkerdoos voeding wanneer het TIG−proces actief is.

[LOCK]: Beperkt de gebruikerbediening en de instelbaarheid van de machine. Zie hoofdstuk 10-5 voor instructies en gebruik.

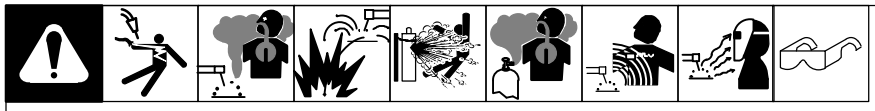
[EXPC] Externe pulsregel-besturingen: Schakel dit in als het apparaat bestuurd moet worden vanuit een externe bron. Als de besturingen zijn ingeschakeld komt een stuurspanning van 0− 10 volt gelijkstroom overeen met uit - 210 ampère.

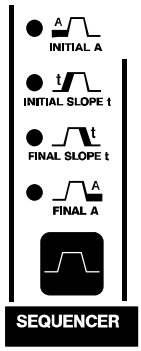
[MACH] [RESET] Apparaat-reset: Zet alle machinewaarden terug op de fabrieksinstellingen. Om te resetten draait u de regelknop naar [RESET] [YES]. Druk vervolgens op de Stroomtoets. Als de reset is voltooid en de fabrieksinstellingen zijn hersteld wordt [RESET] [DONE] weergegeven.

[SOFT] [WARE] Softwarenummer: Softwarenummer en revisie zullen worden weergegeven.

[SERL] [NUM] Serienummer: Als het weergegeven serienummer niet overeenkomt met het serienummer van machine neemt u contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker. Zie Hoofdstuk 11-3.

10-3. Sequencer en lastimer voor DX model





INTL	20 A
INTL	OFF
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10 A
FNL	OFF
WELD	OFF

Sequencerregeling met lastimers AAN

Deze functie is beschikbaar tijdens het TIG-proces, maar is uitgeschakeld als een voet- of handafstandsbediening is aangesloten terwijl het apparaat in de RMT STD-modus is. Als de sequencer is ingeschakeld regelt deze de volgende parameters van de lascyclus:

Startstroomsterkte

Het bereik is 2 – 210 ampère wisselstroom,1 – 210 ampère gelijkstroom

Initiële tijd*

Het bereik is UIT tot 25,0T (seconden)

Startoplooptijd (Up-slope tijd)

Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden)

Uitkratertijd

Het bereik is UIT tot 50,0T (seconden)

Eindstroom

Het bereik is 2 – 210 ampère wisselstroom, 1 – 210 ampère gelijkstroom

Eindtijd*

Het bereik is UIT tot 25,0T (seconden)

☞ *Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.*

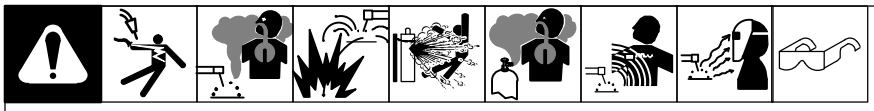
*ingeschakelde functies met lastimer Aan (zie hoofdstuk 10-2).

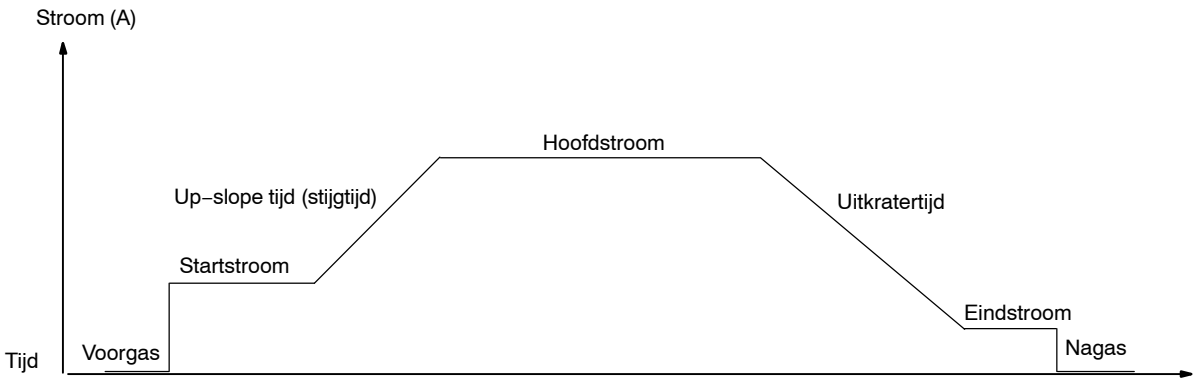
Lastimer

Bij een ingeschakelde lastimer drukt u op de stroomtoetsknop (A) en draait u aan de regelknop om de lastijd in te stellen. Het bereik is Uit of 0,1 – 99,9 en 100 – 999 (sec) (zie hoofdstuk 10-2).

10-4. Uitgangsspanningregeling en toortsschakelaarfuncties voor DX-modellen

A. Afstandsbediening (standaard), 2T- en 4TE-toortsschakelaar regeling





Standaard

P&H = Toortsschakelaar ingedrukt houden

R = Toortsschakelaar loslaten.

☞ *Als er een afstandsbediening voor de stroomsterkte (voet- of handbediening) is aangesloten op de lasstroombron, worden de startstroom-, up-slope-, uitkratertijd- en eindstroomfunctie geregeld door de afstandsbediening, niet door de lasstroombron.*

Afstandsbediening 2T

P&R = Toortsschakelaar kort indrukken

☞ *Als de toortsschakelaar langer dan 3 seconden wordt ingedrukt gaat het bedrijf terug naar de RMT STD-modus (afstandsbediening standaard).*

Afstandsbediening 4TE

P/R = De toortsschakelaar indrukken en loslaten;

*Door indrukken en loslaten tijdens de uitkratertijd breekt de boog en gaat u naar nagas.

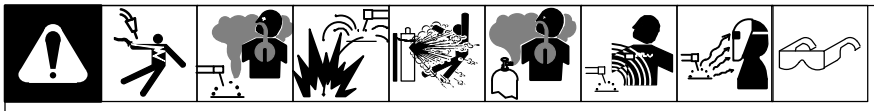
☞ *Als bij de eerste keer indrukken van de toortsschakelaar de schakelaar langer dan 3 seconden wordt ingedrukt wordt de toortsschakelaarcyclus beëindigd.*

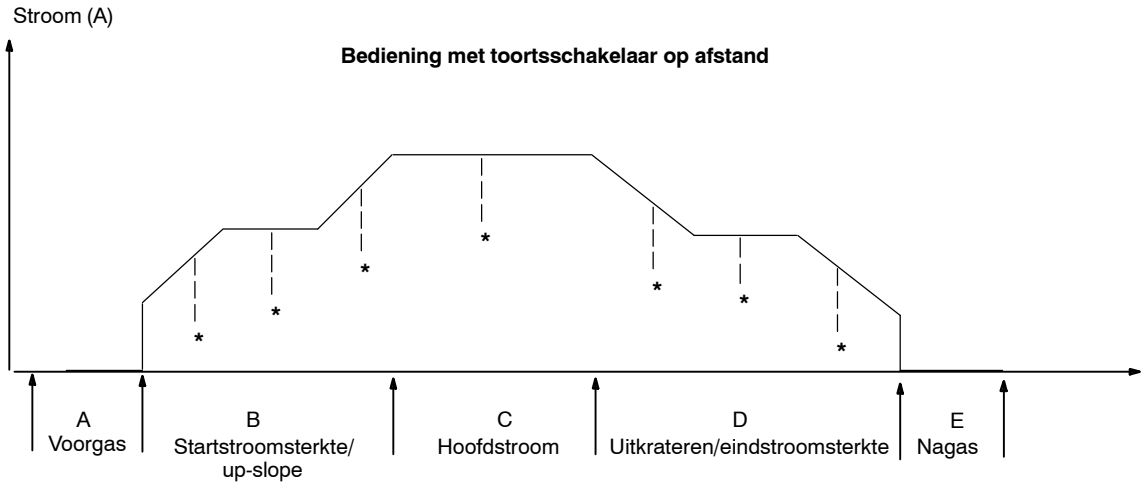
☞ *Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.*

Toepassing:

Gebruik de 4T kortstondig-functie wanneer de functies van een afstandsbediening wenselijk zijn, maar er alleen een afstandsbediende aan/uit-schakelaar voorhanden is.

B. 3T Specifieke toortsschakelaarmethode





***** De boog kan op elk moment worden gedoofd door de start- en de eindschakelaar tegelijk in te drukken of door de toorts op te tillen en de boog af te breken.

1 3T (specifiek toortsschakelaarbedrijf)

De sequencer is nodig voor de herconfiguratie voor 3T.

3T vereist een specifiek type afstandsbediening met twee onafhankelijke schakelaars met maakcontact. De ene wordt aangewezen als de startschakelaar en moet worden aangesloten tussen pennen A en B van de 14-pens stekkerdoos. De tweede wordt aangewezen als de eindschakelaar en moet worden aangesloten tussen pennen D en E van de 14-pens stekkerdoos.

2 Bediening regelknop

Verdraai de regelknop om 3T te selecteren.

Definities:

Up-slope-snelheid is de snelheid waarmee de stroom verandert van startstroom naar hoofdstroom.

Uitkratersnelheid is de snelheid waarmee de stroom verandert van hoofdstroom naar eindstroom.

Bediening:

A. Druk op de startschakelaar en laat deze binnen 3 - 4 seconde los om de beschermgasstroom te starten. Druk op de eindschakelaar en laat deze los om de voorgassequentie te stoppen voordat de voorgastijd is verstreken (25 seconden). De voorgastimer wordt gereset en de lassequentie kan weer worden gestart.

☞ *Als de startschakelaar niet opnieuw wordt gesloten voor het einde van het voorgastijd, stopt de gasstroom, wordt de timer gereset en is het nodig om de startschakelaar in te drukken en weer los te laten om de lassequentie weer te starten.*

B. Druk op de startschakelaar om een boog te starten op de startstroomsterkte. Als de schakelaar ingedrukt wordt gehouden verandert de stroomsterkte met de snelheid van de up-slope (laat de schakelaar los bij de gewenste stroom).

C. Wanneer het hoofdampèreniveau wordt bereikt, kan de ontstekingsschakelaar worden losgelaten.

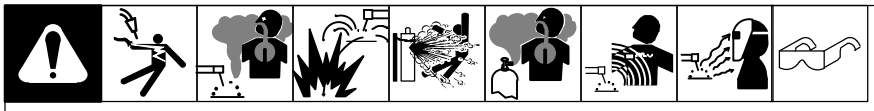
D. Druk op de eindschakelaar en houd hem vast om de stroomsterkte te verlagen tot uitkraterniveau (laat de schakelaar los bij gewenste stroom).

E. Wanneer het eindampèreniveau wordt bereikt, dooft de boog en stroomt er beschermgas gedurende de tijd die is ingesteld met de nagasregeling.

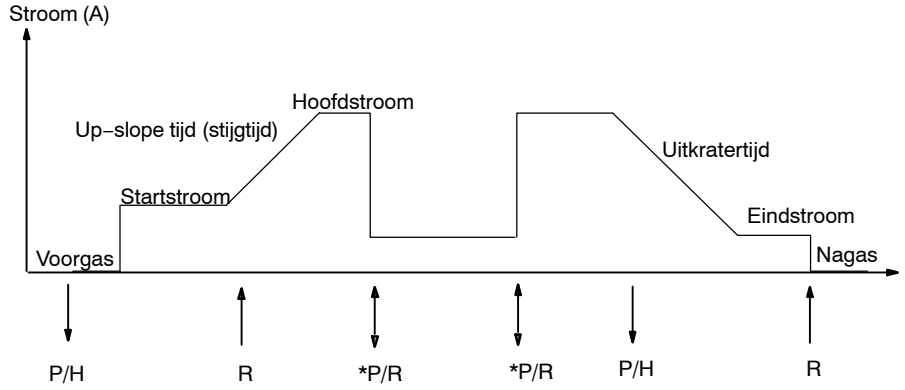
Toepassing:

Door het gebruik van twee schakelaars in plaats van potmeters biedt 3T de lasser de mogelijkheid om de stroomsterkte oneindig te verhogen en te verlagen of te pauzeren en de stroomsterkte binnen het bereik te houden dat is bepaald door begin-, hoofd- en eindstroomsterkte.

C. 4T-, 4Tm- en 4TL-specifieke toortsschakelaarmethode



Gebruik van de 4T– en 4Tm–toortsschakelaar



P&H = toortsschakelaar indrukken en vasthouden; R = toortsschakelaar loslaten;
*Alleen 4T: P/R = De toortsschakelaar indrukken en binnen 3 - 4 seconde loslaten

Toepassing van 4T en 4Tm:

Gebruik de 4T en 4Tm (aangepaste) toortsschakelaarmethodes wanneer de functies van een afstandsbediening wenselijk zijn, maar er alleen een afstandsbediende aan–uitschakelaar voorhanden is.

Met 4T* kan de lasser omschakelen tussen de lasstroom en de eindstroom

☞ *Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.*

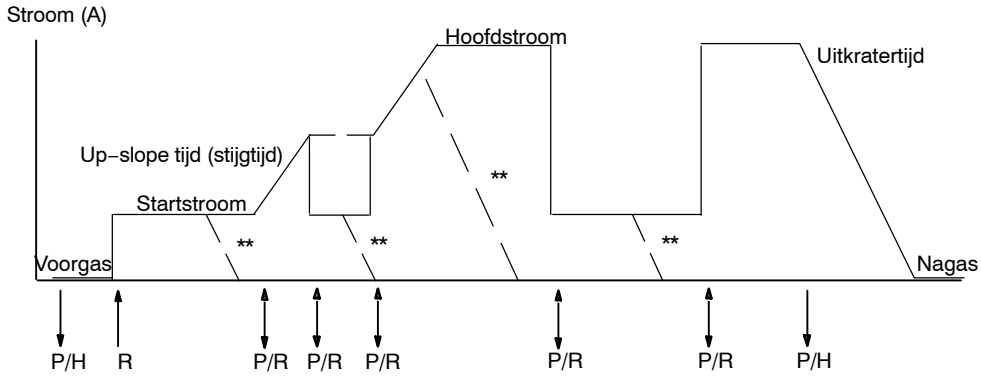
4TL-toepassing:

Door de mogelijkheid om de stroomsterktes te wijzigen zonder ofwel up–slope-tijd (stijgtijd) of de uitkratertijd kan de lasser het vulmetaal aan te passen zonder de boog te onderbreken.

Met 4TL (mini logic) kan de lasser wisselen tussen up–slope-tijd (stijgtijd) of hoofdstroom en startstroom. De eindstroom is niet beschikbaar. De uitkratertijd daalt altijd tot de minimale stroom en beëindigt de cyclus.

☞ *Als een afstandsschakelaar op de lasstroombron is aangesloten, gebruik de afstandsschakelaar om de lascyclus te besturen. De stroom wordt geregeld door de lasstroombron.*

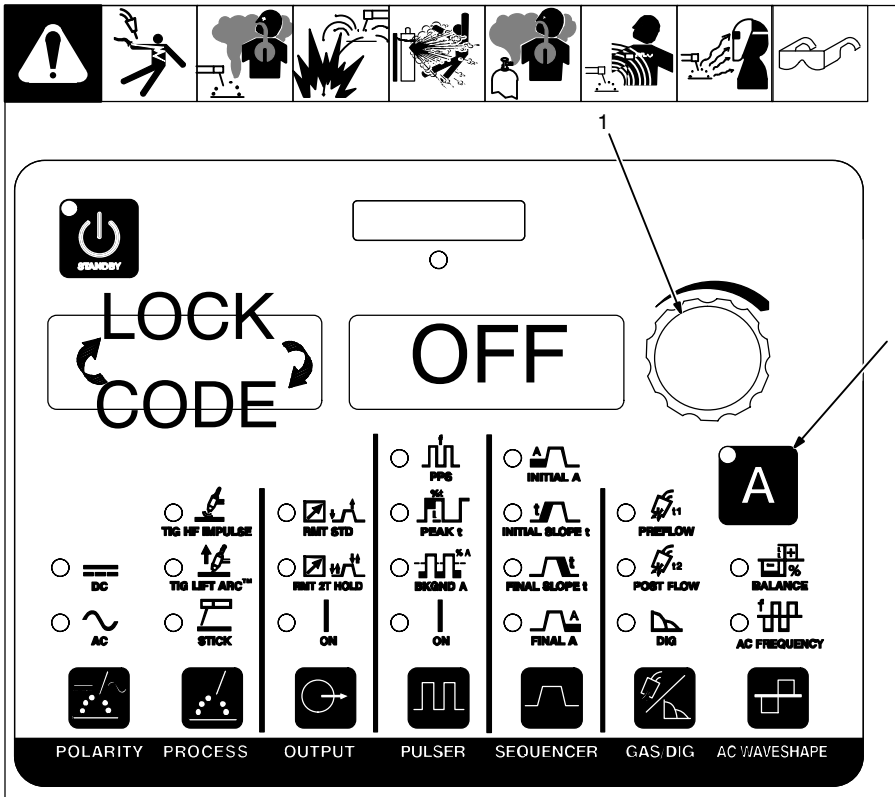
4TL toortsschakelaar bediening



P&H = toortsschakelaar indrukken en vasthouden; R = toortsschakelaar loslaten; P/R = De toortsschakelaar indrukken en binnen 3 - 4 seconde loslaten

** = De boog kan op elk moment worden gedoofd bij de uitkratersnelheid door de toortsschakelaar ingedrukt te houden

10-5. Vergrendelfuncties



247220-D

Zie hoofdstuk 10-2 voor informatie over toegang tot de vergrendelfuncties.

Er zijn vier (1 – 4) verschillende vergrendelniveaus. Elke volgend niveau geeft de lasser meer flexibiliteit.

☞ *Zorg voor het activeren van de vergrendelniveaus, dat alle procedures en parameters zijn vastgesteld. De parameterinstelling is beperkt als de vergrendelniveaus zijn ingeschakeld.*

Ga als volgt te werk om het vergrendelniveau in te schakelen:

1 Bediening regelknop

2 Stroomregeling (A)

Druk op de Stroomtoets (A) om te wisselen tussen vergrendelen uit- en code uit-weergaves. Wissel door te drukken op de toets totdat [CODE] [OFF] wordt weergegeven

Draai aan de regelknop om een vergrendelcodegetal te kiezen. Kies een getal tussen 1 en 999. Het getal wordt weergegeven op het rechtse stroomdisplay.

☞ *Onthoud dit codenummer (schrijf het op) want u hebt het nodig om deze optie uit te schakelen of instellingen te wijzigen.*

Druk herhaald op de Stroomtoets totdat [LOCK] wordt weergegeven. Vervolgens kunt u een vergrendelniveau kiezen. Zie de tabel hieronder voor de mate van instelbaarheid bij elk vergrendelniveau. Verlaat de geavanceerde functies volgens hoofdstuk 10-2.

Ga als volgt te werk om de vergrendelfunctie uit te schakelen

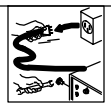
Druk herhaald op de Stroomtoets totdat [CODE] wordt weergegeven.
Voer met de regelknop hetzelfde codenummer in dat is gebruikt om de vergrendeling in te schakelen.
Druk op de Stroomtoets. De stroommeter-display gaat dan naar [OFF]. De vergrendeling is nu uit. Verlaat de geavanceerde functies volgens hoofdstuk 10-2.

10-6. Definities vergrendelniveaus

Minimale instelbaarheid		**Mate van instelbaarheid**				**Maximale instelbaarheid**	
Vergrendelniveau 1		**Vergrendelniveau 2**		**Vergrendelniveau 3**		**Vergrendelniveau 4**	
Instelbaar	**Vergrendeld**	**Instelbaar**	**Vergrendeld**	**Instelbaar**	**Vergrendeld**	**Instelbaar**	**Vergrendeld**
	Stroom-paneel		Stroom-paneel	Stroom-paneel +/– 10 %		Stroom afstands-bediend (min–paneel)	
						Stroom-paneel +/– 10 %	
	Polariteit (alleen Dyn)	Polariteit (alleen Dyn)		Polariteit (alleen Dyn)		Polariteit (alleen Dyn)	
	Proces	Proces		Proces		Proces	
Uitgangs-spanning		Uit-gangsspanning		Uit-gangsspanning		Uitgangsspanning	
	Pulseren		Pulseren	Pulseren (alleen aan/uit)		Pulseren (alleen aan/uit)	
	Sequencer		Sequencer		Sequencer		Sequencer
	Gas/Dig		Gas/Dig		Gas/Dig		Gas/Dig
	Golfvorm		Golfvorm		Golfvorm		Golfvorm

HOOFDSTUK 11 – ONDERHOUD EN FOUTOPSPORING

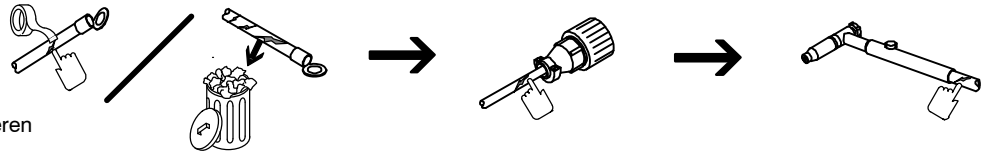
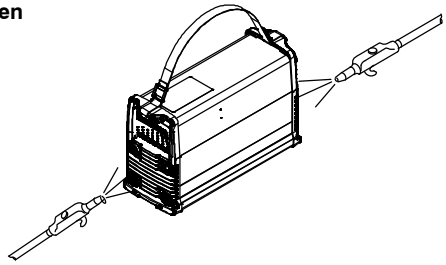
11-1. Routineonderhoud



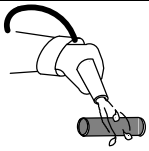
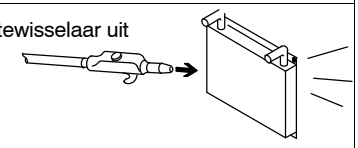
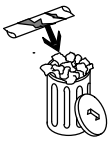
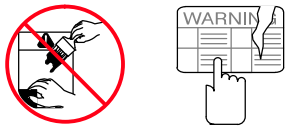
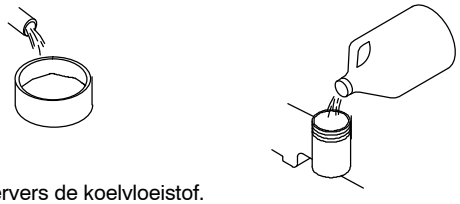
Verbreek de verbinding met de netvoeding voordat u onderhoud uitvoert.

☞ *Voer vaker onderhoud uit als het apparaat zwaar wordt belast.*

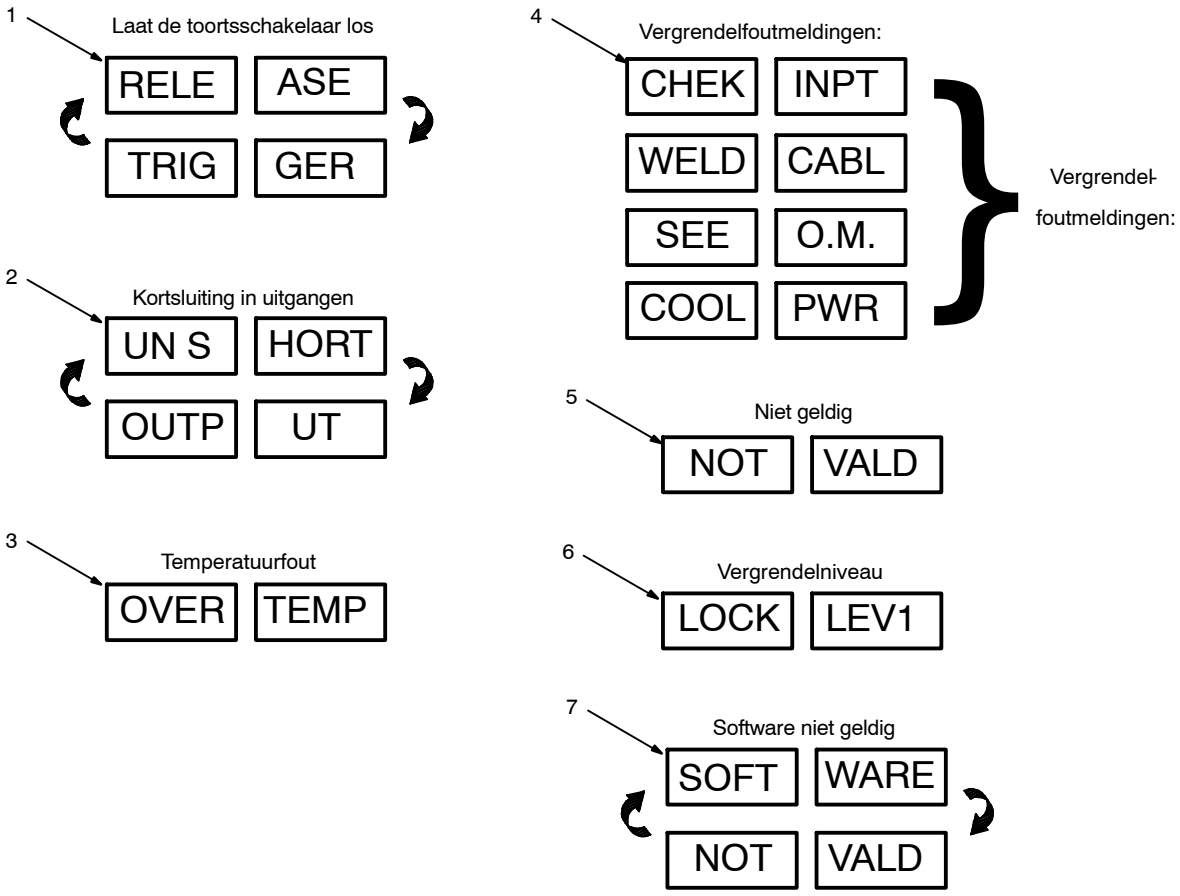
A. Lasstroombron

🕘	✓ = Controleer ◇ = Wijzig ● = Reinig Δ = Repareer ☆ = Vervang * Moet worden uitgevoerd door een door de fabriek erkend servicebedrijf
Elke 3 maanden	 ✓☆ Labels ✓ ☆ Gasslangen
Elke 3 maanden	 ✓Δ ☆Kabels en snoeren
Elke 6 maanden	**Om het inwendige van het apparaat schoon te blazen hoeft de behuizing niet gedemonteerd te worden** ●: Reinig maandelijks bij intensief gebruik. 

B. Optionele koeler

🕘	✓ = Controleer ◇ = Wijzig ● = Reinig Δ = Repareer ☆ = Vervang * Moet worden uitgevoerd door een door de fabriek erkend servicebedrijf	
Elke 3 maanden	 ●Koelvloeistoffilter, vaker reinigen bij intensief gebruik.	● Blaas de koelribben van de warmtewisselaar uit  ✓Controleer het koelvloeistofpeil. Vul zo nodig bij met gedestilleerd of gedeïoniseerd water.
Elke 6 maanden	 ✓☆Slangen	 ✓☆ Labels
Elke 12 maanden	 ◇Ververs de koelvloeistof.	

11-2. Displayberichten voltmeter/ampèremeter



☞ *Alle richtingen hebben betrekking op de voorzijde van het apparaat. Alles circuits waarnaar wordt verwezen bevinden zich in het apparaat.*

1 [RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]

Afstandsbediening 14 polige stekkerdoos schakelaarregeling (pennen A – B) moeten worden geopend voordat u verdergaat.

2 [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]

Kortsluiting op de lasuitgangen moet worden verwijderd voordat u verdergaat. Zie Hoofdstuk 11-3 als het display wordt weergegeven nadat de lasuitgangen zijn gecontroleerd en vastgesteld is dat er geen kortsluiting aanwezig is.

3 [OVER] [TEMP]

Er is te hoge temperatuur opgetreden. De fout verdwijnt nadat de temperatuur weer acceptabel is.

4 Vergrendelfoutmeldingen:

Als één van de volgende fouten optreedt, gaat de stand–by–led knipperen. Om de fout te wissen druk u op de toets Stand–by of schakelt u de stroom uit. Zie hoofdstuk 11-3 als de fout niet wordt gewist of regelmatig optreedt.

[CHEK] [INPT] Controleer de voeding

Er is een hoge of lage spanning gedetecteerd. Laat een gekwalificeerde onderhoudsmonteur de ingangsspanning controleren.

[WELD] [CABL] Laskabel

Er is een fout met betrekking tot de laskabels gedetecteerd. Leg de kabels recht of kort de laskabels in. Ingeval van carbon arc gouging, stel de DIG–instelling in op CARBon ARC. Zie hoofdstuk 5–4 (Dynasty), 6–2 (Dynasty DX), 8–3 (Maxstar) of 9–2 (Maxstar DX).

[SEE] [O.M.] Zie de gebruiksaanwijzing: Zie Hoofdstuk 11-3.

[COOL] [PWR] Koelervoeding

Er is een fout opgetreden met betrekking tot de CoolMate 1.3-voeding. Als een fout niet gewist kan worden of vaak optreedt en de koeler kan worden aangesloten op een 115 volt wisselstroom stekkerdoos in de omgeving, of als het apparaat kan worden gebruikt zonder de koelervoeding, dan schakelt u de koelervoeding uit (zie hoofdstuk 10-1).

5 [NOT] [VALID]

De tekst wordt weergegeven bij een poging tot een incompatibele configuratie; dat wil zeggen, het drukken op wisselstroomgolfvorm tijdens gelijkstroom.

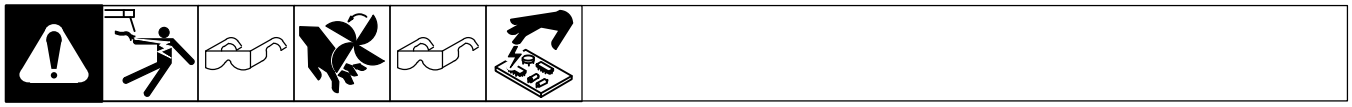
6 [LOCK] [LEV1], 2, 3, 4

Wordt weergegeven bij een poging tot bijstellingen die incompatibel zijn met het actieve geselecteerde vergrendelniveau.

7 [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD]

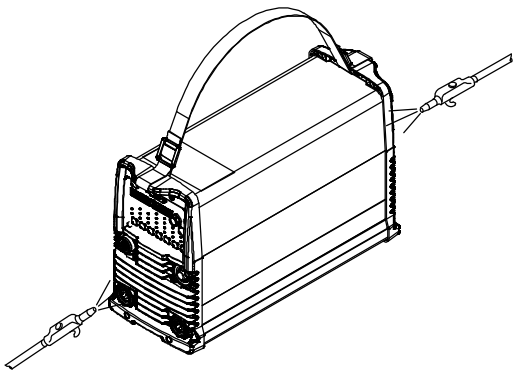
Er is een compatibiliteitsprobleem met de software waargenomen. Er moet een software–update worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 4-12 Software–updates). Zie hoofdstuk 11-3 als het display wordt weergegeven nadat er een software–update is uitgevoerd.

11-3. Tabel foutopsporing



Probleem	Oplossing
Geen lasuitgangsspanning; unit volledig onwerkzaam.	Zet de hoofdschakelaar aan (zie hoofdstuk 4-8 of 4-9).
	Controleer de netzekering(en) en vervang ze indien noodzakelijk of reset de stroomonderbreker (zie hoofdstuk 4-8 of 4-9).
	Controleer of de voeding goed is aangesloten (zie hoofdstuk 4-8 of 4-9).
Geen lasuitgangsspanning; meterdisplay Aan.	Als er een afstandsbediening wordt gebruikt, zorg er dan voor dat het juiste proces wordt ingeschakeld om de uitgangsspanning te kunnen regelen doorj de 14-pin stekkerdoos (indien van toepassing, zie hoofdstuk 4-10).
	De netspanning is buiten het toegestane variatiebereik (zie hoofdstuk 4-6).
	Controleer, repareer of vervang de afstandsbediening.
	Unit oververhit. Laat de unit afkoelen met de ventilator Aan (zie hoofdstuk 3-3).
Onregelmatige of onjuiste lasuitgangsspanning.	Gebruik een laskabel van de juiste dikte en type (zie hoofdstuk 4-3).
	Reinig alle lasaansluitingen en zet ze vast (zie hoofdstuk 11-1).
De ventilator werkt niet.	Controleer of er iets is dat de ventilator blokkeert en verwijder dit.
	Laat een door de fabriek erkende servicemonteur de ventilatormotor nakijken.
Dwalende boog	Gebruik de juiste dikte wolfraam (zie hoofdstuk 15).
	Gebruik goed voorbereid wolfraam (zie hoofdstuk 15).
	Verlaag de gastoevoer.
De wolfraamelektrode oxideert en blijft niet helder na het voltooien van de las.	Scherm het lasgebied af tegen tocht.
	Verleng de nastroomtijd.
	Kijk alle gasfittingen na en draai ze aan (zie hoofdstuk 11-1A).
	Water in de toorts. Raadpleeg de toortshandleiding.
Leeg scherm.	Controleer de voeding van de machine.
	Er is misschien een software–upgrade vereist (zie hoofdstuk 4-12 Software–upgrades). Als het scherm leeg blijft nadat er een software–upgrade is uitgevoerd, raadpleeg dan de door de fabrikant erkende serviceagent.
Foutmelding [ERR] [LOG] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker voor een uitleg van de foutcode.
Zie hoofdstuk 11-2 voor fouten bij vergrendeling.	Neem contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker als de fout niet kan worden gewist of zich regelmatig voordoet.
Foutmelding [SEE] [O.M.] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende servicemedewerker.
Menu Tech (Zie Hoofdstuk 10) [SERL][NUM] is geselecteerd en het weergegeven serienummer komt niet overeen met het serienummer van de machine.	Neem contact op met een door de fabrikant erkende servicemedewerker.
Foutmelding [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker als het display wordt weergegeven nadat de lasuitgangen zijn gecontroleerd en er is vastgesteld dat er geen kortsluiting aanwezig is.
Foutmelding [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD] wordt weergegeven.	Neem contact op met een door de fabriek geautoriseerde servicemedewerker als het display wordt weergegeven nadat er een software–update is uitgevoerd.

11-4. De binnenzijde van het apparaat schoonblazen

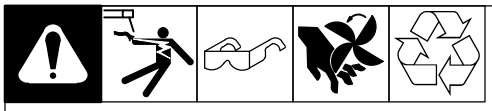


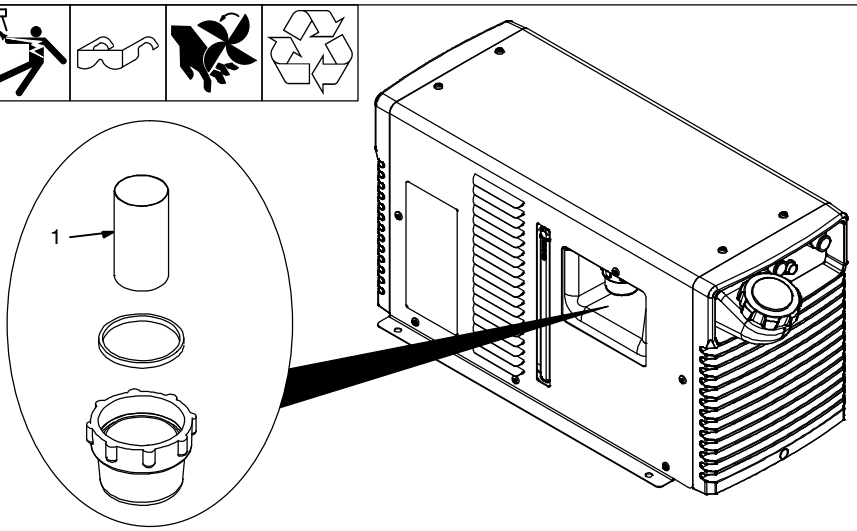
Om het inwendige van het apparaat schoon te blazen hoeft de behuizing niet gedemonteerd te worden.

U blaast de lucht door de ventilatieroosters aan de voor- en achterzijde. Zie de afbeelding.

805497–A

11-5. Onderhoud koelvloeistof





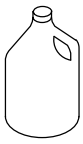
Verbreek de verbinding met de netvoeding voordat u onderhoud uitvoert.

1 Koelvloeistoffilter

Schroef de filterhouder los om het filter te reinigen.

Vervangen koelvloeistof: Tap de koelvloeistof af door de unit naar voren te kantelen, of gebruik een zuigpomp. Vul de unit met schoon water en laat de unit 10 minuten draaien. Aftappenen en hervullen met koelvloeistof.

☞ *Gebruik bij het vervangen van slangen alleen slangen die compatibel zijn met ethyleenglycol, zoals Buna–N, neopreen of Hypalon. Oxy–acetyleenslangen zijn niet compatibel met producten die ethyleenglycol bevatten.*

Toepassing	TIG of bij gebruik van HF*
 Koelvloeistof	Laag-geleidende koelvloeistof nr. 043 810**; Gedestilleerd of gedeïoniseerd water OK boven 0° C.

Benodigde gereedschappen:

T25 Torx

805502–A

*HF: Hoogfrequente stroom

**Koelvloeistof 043 810, een 50/50 oplossing, beschermt tot –38°C en gaat algengroei tegen.

LET OP – Als u een andere koelvloeistof gebruikt dan in de tabel aangegeven vervalt de garantie op alle onderdelen die in contact komen met de koelvloeistof (pomp, radiateur, enz.).

HOOFDSTUK 12 – ONDERDELENLIJST

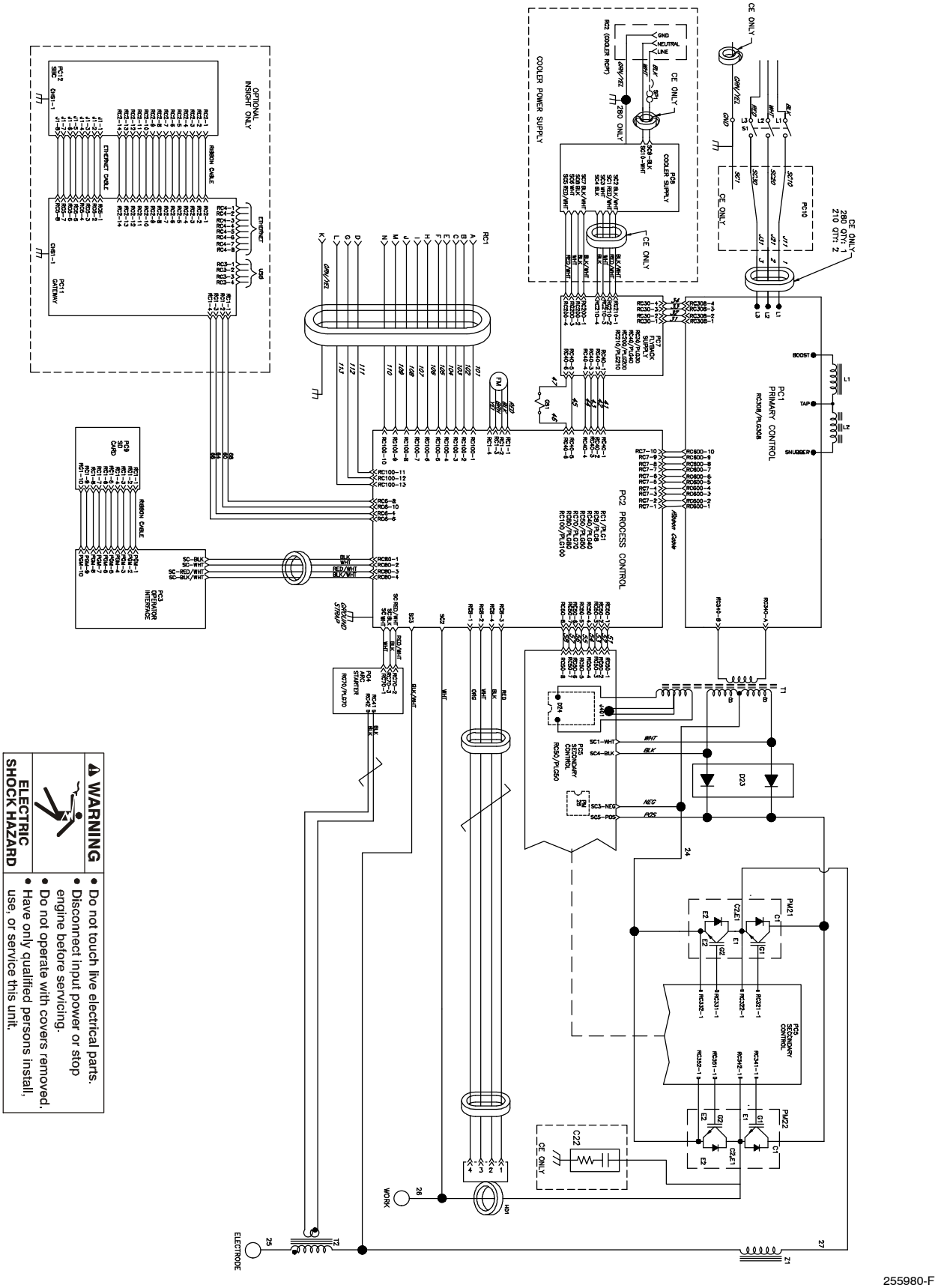
12-1. Aanbevolen reserveonderdelen

Dia. Mkgs.	Onderdeelnr.	Beschrijving	Hoeveelheid
		Aanbevolen reserveonderdelen	
. . . . .	. . . .	239494 . . . . Screen, Filter Lp Cyl 100x100x0.0045 SST A	1
. . . . .	. . . .	043810 . . . . Coolant	1

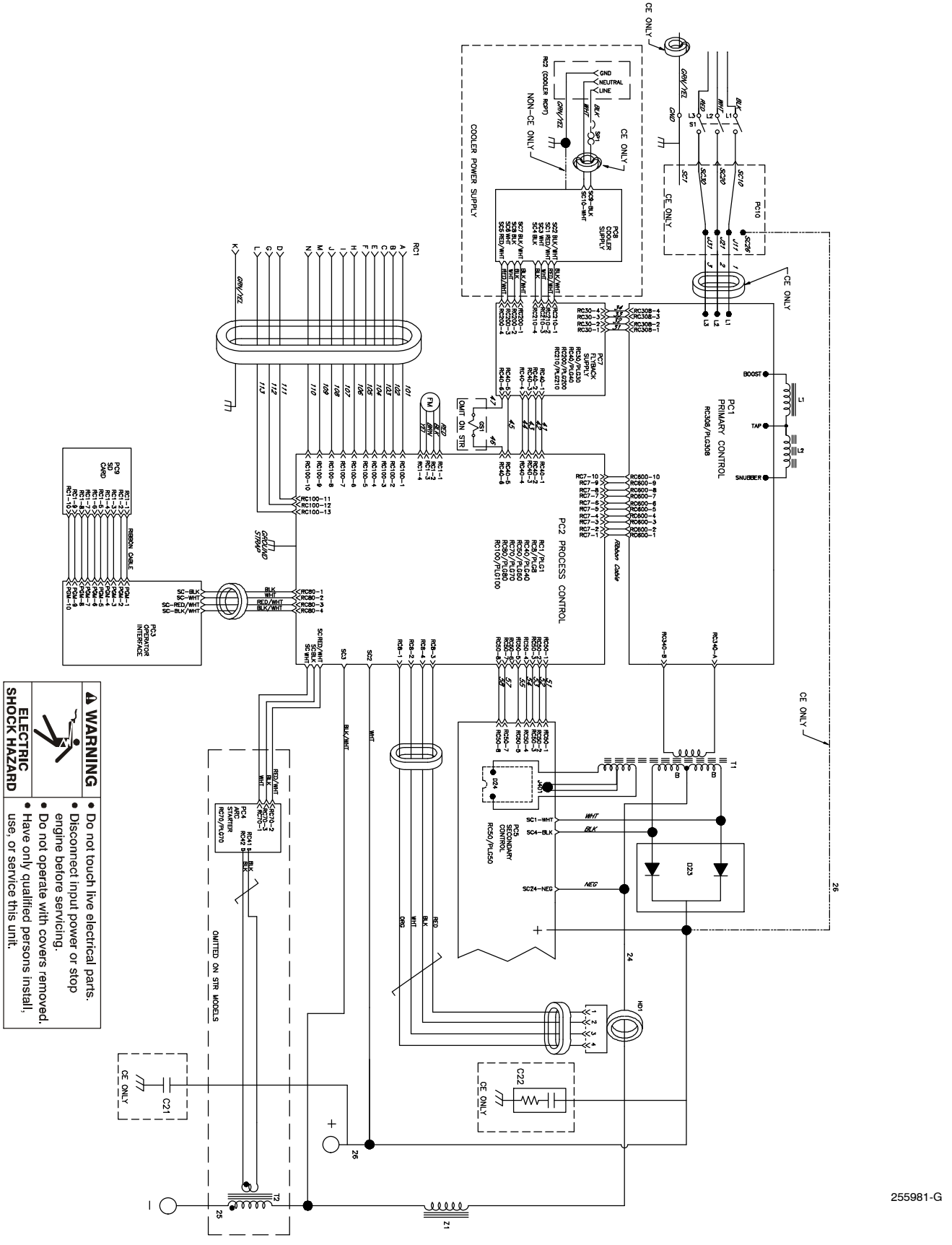
+Als u een onderdeel bestelt waarop een waarschuwingslabel staat, moet u dit label ook bestellen.

Gebruik alleen de door de fabrikant aangeraden vervangingsonderdelen om de oorspronkelijke fabrieksprestaties te behouden. U moet het model- en serienummer vermelden als u onderdelen bestelt bij uw plaatselijke leverancier.

Aantekeningen



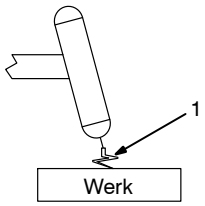
Afbeelding 13-1. Stroomkringschema voor Dynasty 210



Afbeelding 13-2. Stroomkringschema voor Maxstar 210

HOOFDSTUK 14 – HOGE FREQUENTIE

14-1. Lasprocessen waarvoor hoge frequentie nodig is



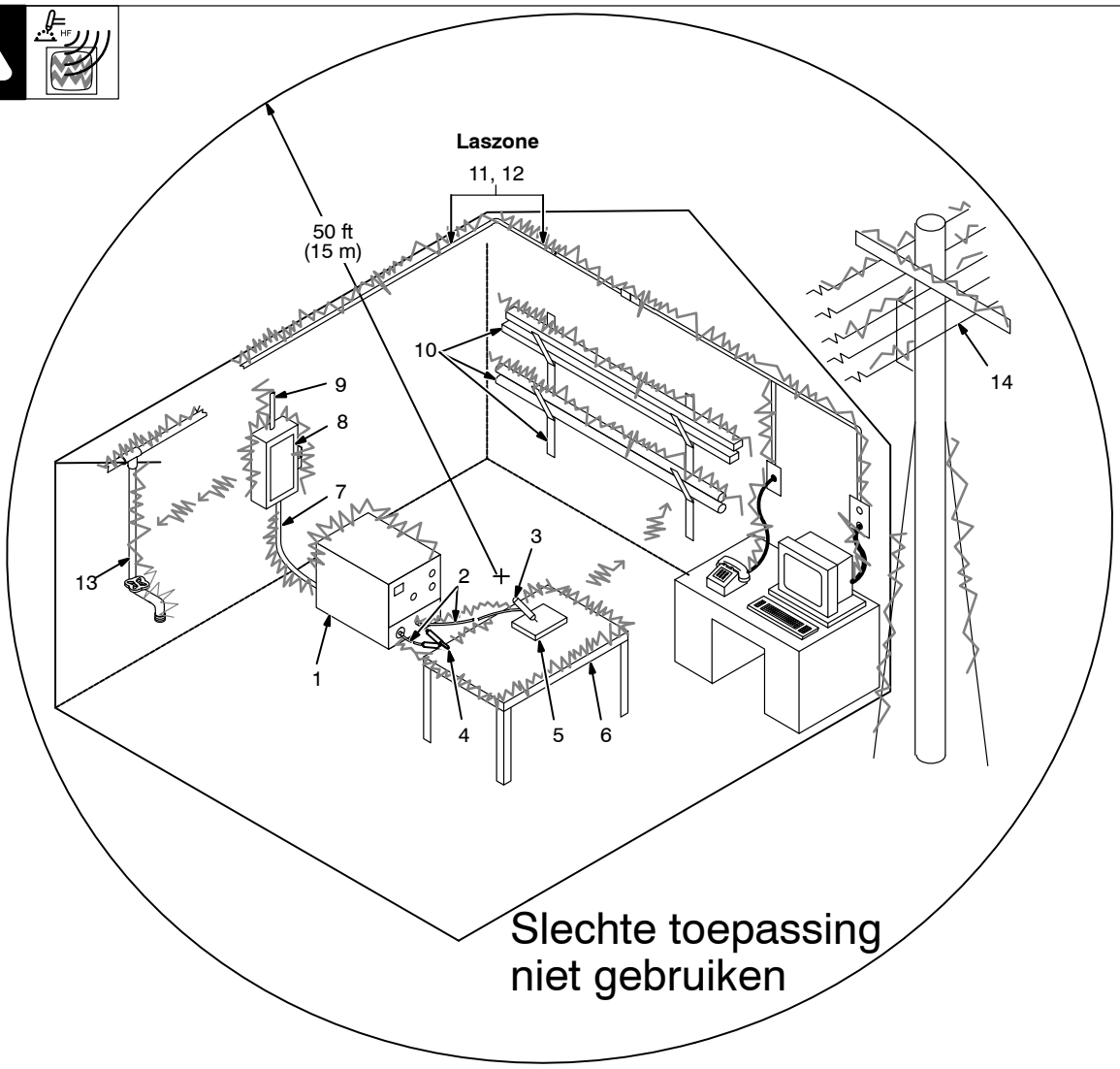
TIG

1 HF-spanning

TIG – helpt de boog om de luchtspleet te overbruggen tussen de toorts en het lasobject en/of om de boog te stabiliseren.

high_freq1_05_10dut – S-0693

14-2. Installatie waarbij mogelijke bronnen van HF-storing zijn aangegeven



Bronnen die directe hoogfrequente straling afgeven

1 Bron van de hoge frequentie (lasstroombron met ingebouwd of los HF-apparaat)
2 Laskabels
3 Toorts
4 Werkklem
5 Lasobject
6 Werkbank

HF-geleidingsbronnen

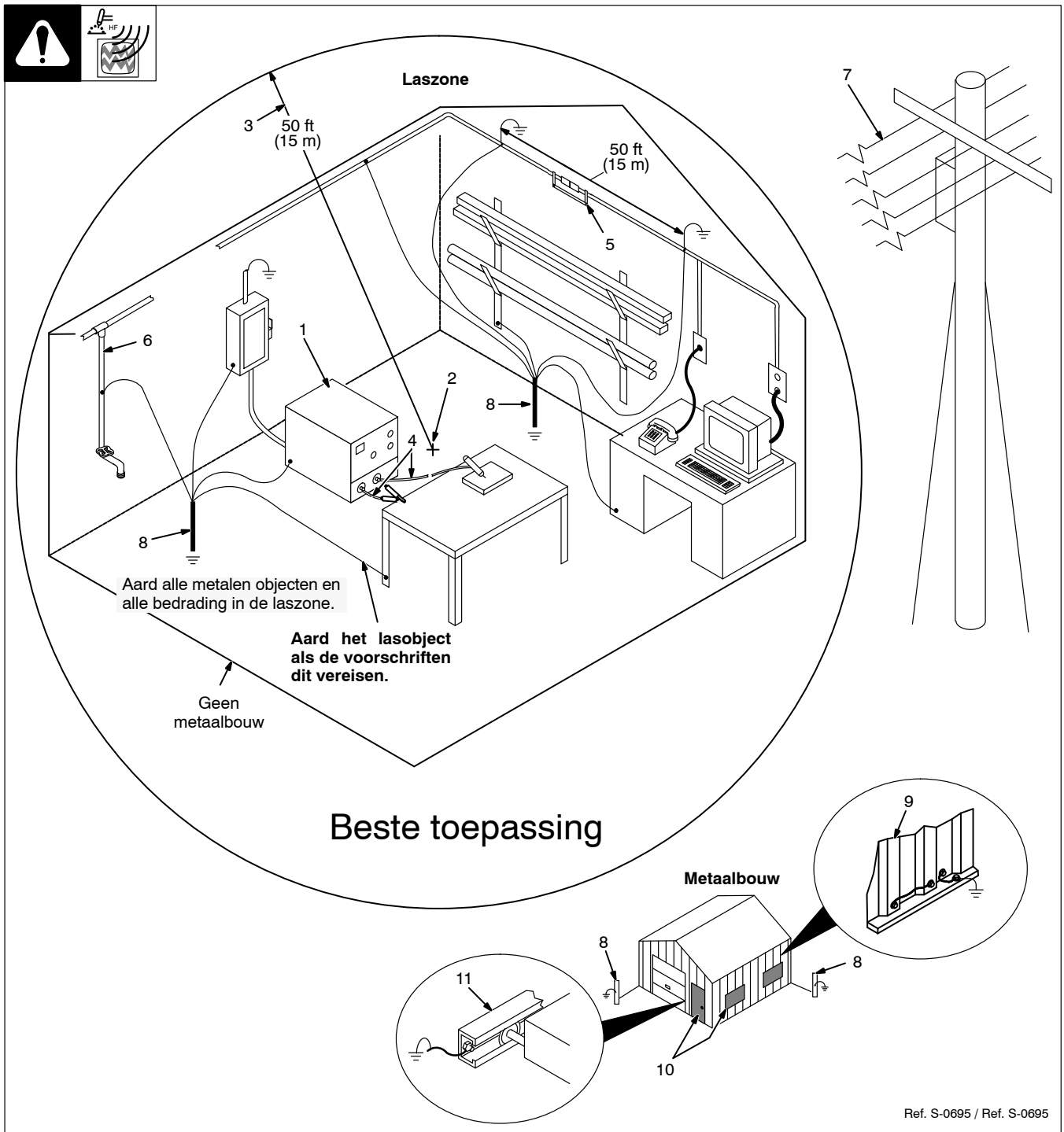
7 Ingaande stroomkabel
8 Lijnscheidingsmechanisme
9 Ingaande voedingskabels

HF-terugstralingsbronnen

10 Ongeaarde metalen objecten
11 Verlichting
12 Bedrading
13 Waterbuizen en fittingen
14 Externe telefoon- en stroomdraden

S-0694

14-3. Aanbevolen installatie om HF-storing te verminderen



Ref. S-0695 / Ref. S-0695

1 Bron van de hoge frequentie (lasstroombron met ingebouwd of los HF-apparaat)

Geaarde metalen machinekast (verwijder verf rondom opening in machinekast en gebruik bout van machinekast), werkuitgangsklem, lijnscheidingsmechanisme, ingaande voeding en werkbank.

2 Middelpunt van laszone

Middelpunt tussen HF-bron en lastoorts.

3 Laszone

Een cirkel van 15m in alle richtingen vanaf het middelpunt.

4 Uitgaande lasspanningskabels

Houd de kabels kort en dicht bij elkaar.

5 Buisverbindingen en aarding

Verbind alle buisstukken elektrisch met behulp van koperstrippen of omvlochten draad. Zorg om de 15 m voor aarding van de buis.

6 Waterbuizen en fittingen

Zorg om de 15 m voor aarding van de waterbuizen.

7 Externe stroom- of telefoonkabels

Plaat de HF-bron op minimaal 15 m afstand van stroom- en telefoonkabels.

8 Aardingsstang

Raadpleeg de geldende landelijke richtlijnen voor de specificaties.

Vereisten voor metaalbouw

9 Hechtmethoden voor metaalbouwpanelen

Las bouwpanelen aan elkaar of verbind ze met bouten, breng koperen verbindingsplaatjes of omvlochten draad aan over de naden heen en aard het frame.

10 Ramen en deuren

Dek alle ramen en deuren af met geaard koper gaas met een maasgrootte van niet meer dan 6,4 mm.

11 Gedeelte boven de deur

Aard dit gedeelte.

HOOFDSTUK 15 – EEN WOLFRAAM ELEKTRODE KIEZEN EN VOORBEREIDEN VOOR HET LASSEN MET EEN LASINVERTER, OP GELIJKSTROOM OF WISSELSTROOM

gtaw_Inverter_2016−10dut

Gebruik waar dit mogelijk en praktisch is, gelijkstroom in plaats van wisselstroom.

15-1. Een wolfraam elektrode kiezen
(draag schone handschoenen om verontreiniging van het wolfraam te voorkomen)

A. Een wolfraam elektrode kiezen

☞ *Niet alle fabrikanten van wolfraam elektrodes gebruiken dezelfde kleuraanduidingen om het wolfraamtype aan te geven. Neem contact op met de fabrikant van de wolfraam elektrode of kijk op de verpakking om vast te stellen welk type wolfraam u gebruikt.*

Elektrodediameter	Stroomgamma – Type gas♦ – Polariteit	
	(DCEN) – Argon Gelijkstroom, elektrode negatief (voor gebruik met zachtstaal of roestvast staal)	**AC – Argon Onevenwichtige golf (voor gebruik met aluminium)**
Wolfraamlegeringen met 2% cerium, 1,5% lanthanum of 2% thorium		
0,010” (0,25 mm)	Tot 15	Tot 15
0,020” (0,50 mm)	5-20	5-20
0,040” (1 mm)	15-80	15-80
1/16” (1,6 mm)	70-150	70-150
3/32” (2,4 mm)	150-250	140-235
1/8” (3,2 mm)	250-400	225-325
5/32” (4,0 mm)	400-500	300-400
3/16” (4,8 mm)	500-750	400-500
1/4” (6,4 mm)	750-1000	500-630

♦Typisch gasbeschermingsdebiet ligt tussen 10 tot 25 cfh (283 tot 708 liter/uur).

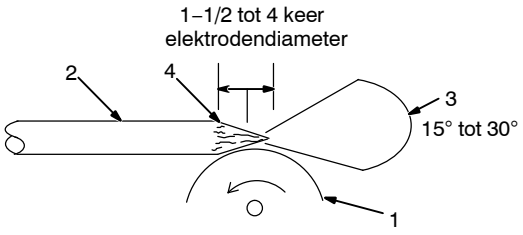
Waarden hierboven vermeld dienen als richtlijn en zijn aanbevelingen van de American Welding Society (AWS) en van de elektrodefabrikanten.

B. Samenstelling elektrode

Type wolfraam	Opmerkingen bij de toepassing
2% cerium (Grijs*)	Goed, universeel wolfraam voor lassen met AC en DC.
1,5–2% lanthaan (Geel/blauw)	Uitstekende start met lage stroomsterkte voor lassen met AC en DC.
2% thorium (Rood)	Wordt vaak gebruikt voor lassen met DC, niet ideaal voor AC.
Puur wolfraam (Groen)	**Niet aanbevolen voor inverters?** Voor de beste resultaten in de meeste toepassingen gebruikt u een geslepen cerium– of lanthaanelektrode voor wisselstroom– of gelijkstroomlassen.
* De kleur kan variëren, afhankelijk van de fabrikant, raadpleeg de handleiding van de fabrikant voor de toegewezen kleuren.	

15-2. Een wolfraam elektrode voorbereiden voor het lassen op gelijkstroom/elektrode negatief (DCEN) of wisselstroom bij gebruik van een lasinverter

Het slijpen van de wolfraamelektroden veroorzaakt stof en vonken die verwonding en brand kunnen veroorzaken. Voorzie voldoende ventilatie (afzuiging) van de slijpmachine of draag een goedgekeurd zuurstofmasker. Lees het veiligheidsblad voor veiligheidsinformatie. Cerium- of lanthaangelegeerde wolfraamelektroden in overweging nemen in plaats van gethorieerd wolfraam. Thorium gelegeerde elektroden bevatten licht radioactieve stoffen. Het slijpstof op een milieuvriendelijke manier verwerken. Draag de nodige gezichts-, hand- en lichaamsbescherming. Hou brandbare stoffen uit de buurt.



Ideale wolfraam–voorbereiding – stabiele vlamboog

1 Slijpschijf

Slijp het uiteinde van wolfraam met een hard schuurwiel met fijne korrel voor het lassen. Gebruik het wiel niet voor andere taken, anders kan het wolfraam aangetast raken met een lagere laskwaliteit tot gevolg.

2 Wolfraamelektrode

Tungsten met 2% cerium wordt aanbevolen.

3 Ideaal slijphoekbereik: 15° tot 30°

☞ *30 graden is de aanbevolen elektrode–slijphoek.*

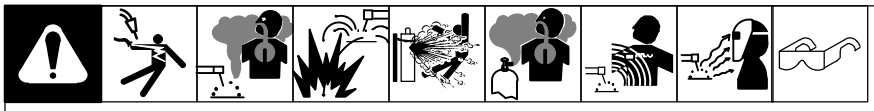
4 Lengterichting

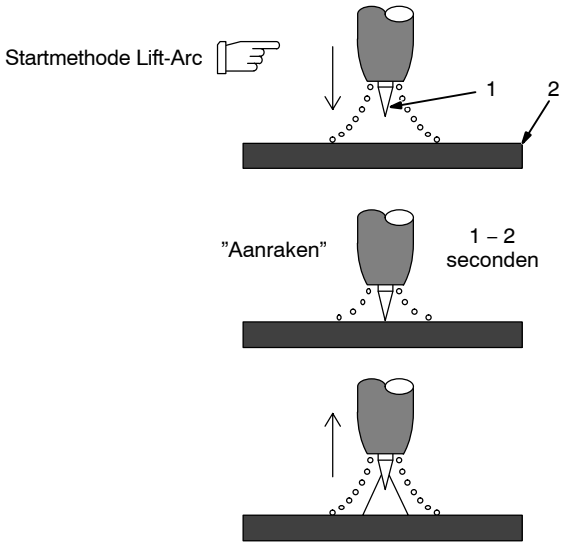
Slijp in de lengte, **niet radiaal**.

HOOFDSTUK 16 – TIG-PROCEDURES

☞ *Ga voor meer informatie over lassen naar http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/*

16-1. Lift–Arc en HF TIG-startprocedures





Start Lift-Arc

Wanneer de LED bij de Lift-Arc™-toets brandt, start u de boog als volgt:

1 TIG-elektrode

2 Werkstuk

Raak op het lasstartpunt met de wolfraamelektrode het werkstuk aan en schakel met de toortsschakelaar, de voetbediening of de handbediening de uitgangsspanning en het beschermgas in. **Houd de elektrode 1 à 2 seconden op het werkstuk** en til de elektrode langzaam op. Wanneer de elektrode wordt opgetild, vormt zich een boog.

De normale open lasspanning is niet aanwezig voordat de wolfraamelektrode het werkstuk raakt; er is alleen een lage detectiespanning aanwezig tussen elektrode en werkstuk. De lasspanning wordt pas geactiveerd nadat de elektrode het werkstuk raakt. Hierdoor kan de elektrode het werkstuk raken zonder oververhitting, zonder vast te plakken of vervuild te raken.

Toepassing:

Lift-Arc wordt gebruikt voor het DC TIG lassen of AC TIG-lassen indien de HF-startmethode niet is toegestaan of om de aanstrijkmethode te vervangen.

HF-start

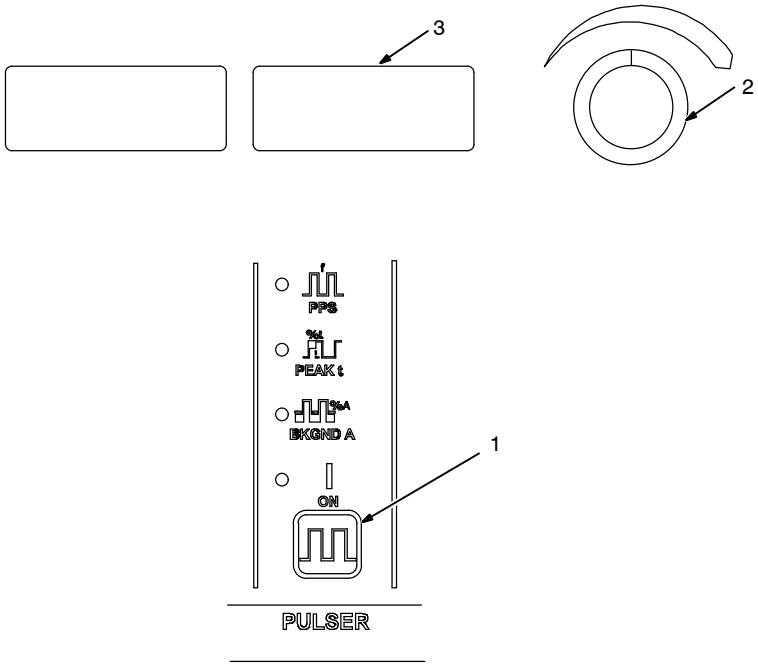
Wanneer de LED van de HF-starttoets brandt start de boog als volgt:

Het hoogfrequent schakelt in om de boogstart te ondersteunen als de uitgangsspanning wordt ingeschakeld. Het hoogfrequent schakelt uit als er een boog is en komt weer in als de boog dooft om te helpen bij het herstarten.

Toepassing:

De HF-start wordt gebruikt voor het TIG-lassen met negatieve elektrode als er contactloos moet worden gestart.

16-2. Pulsregeling



4

Instelling percentage (%) piektijd	Golfvormen van de puls uitgangsspanning
Piek 50 %/achtergrond 50 % In balans 50 %	PPS Piekstroom Grondstroom
Meer tijd bij piekstroomsterkte (80%)	
Meer tijd bij grondstroomsterkte (20%)	

1 Pulsregeling

Het pulsen is beschikbaar tijdens het TIG-proces. Het pulsen kan tijdens het lassen worden bijgesteld.

Druk op de toets om het pulsen in te schakelen.

ON – Als deze led brandt is de pulsfunctie ingeschakeld.

Druk op de toets tot de gewenste parameter-led brandt.

Om de pulsfunctie uit te schakelen drukt u kort op de toets totdat de Aan-led uit gaat.

2 Codeerinstelling (waarde instellen)

3 Ampèremeter (toont waarde)

Zie hoofdstuk 6–2 of 9–2 voor alle pulsparameterbereiken.

PPS – Pulsfrequentie of pulsen per seconde is het aantal pulscycli per seconde. De pulsfrequentie vermindert de warmtetoevoer en de werkstukvervorming en zorgt voor een fraaiere las. Bij een hogere PPS-instelling is er minder rimpeleffect, een smallere lasrups en meer koeling. Bij een lage PPS-instelling is de puls trager en wordt de lasrups breder. Een trage puls helpt bij het in beweging brengen van het lasbad zodat opgesloten gas kan vrijkomen en er minder poreusheid optreedt (nuttig bij het lassen van aluminium). Sommige beginners gebruiken een lagere pulswaarde (2 – 4 pps) om de toevoer van vulmateriaal beter te kunnen controleren. Een ervaren lasser kan de PPS-instelling veel hoger zetten, afhankelijk van de persoonlijke voorkeur en van wat ze proberen te bereiken.

PEAK t (piektijd) – De piektijd is het percentage van de tijd in elke pulscyclus op piekstroomsterkte (hoofdstroom). De piekstroomsterkte wordt ingesteld met de stroomregelknop (zie hoofdstuk 9–1). Bij één puls per seconde en een piektijdinstelling van 50 % is er een halve seconde de piekstroom aanwezig en de andere halve seconde de grondstroom. Een langere piektijd verlengt de piekstroomtijd en verhoogt de warmtetoevoer naar het werkstuk. Een goed startpunt voor de piektijd is ongeveer 50 - 60 %. Om een goede verhouding te vinden moet men wat experimenteren; het streven is om de warmtetoevoer naar het werkstuk te verminderen en de las fraaier te maken.

BKGND A - De grondstroom wordt ingesteld als percentage van de piekstroom. Als de piekstroom wordt ingesteld op 200 en de grondstroom op 50 %, dan is de grondstroom 100 A als het apparaat pulseert op de grondzijde van de cyclus. Een lagere grondstroom vermindert de warmtetoevoer. Het verhogen of verlagen van de grondstroom verhoogt of verlaagt de gemiddelde stroom. Dit helpt bij het bepalen van de vloeibaarheid van het lasbad op de grondzijde van de pulscyclus. Algemeen gesproken wilt u dat uw lasbad ongeveer half zo groot wordt maar toch vloeibaar blijft. Stel als eerste de grondstroom in op ongeveer 20 - 30 % voor roestvrij staal en koolstofstaal en op ongeveer 35 - 50 % voor aluminiumlegeringen.

4 Golfvormen van de puls-uitgangsspanning

Het voorbeeld laat zien wat het effect is op de puls-golfvorm als de piektijd wordt veranderd.

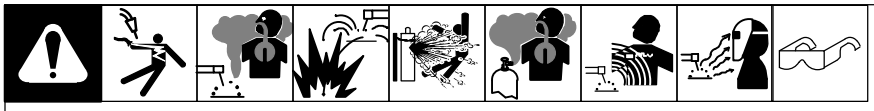
Toepassing:

Het pulsen is het wisselend verhogen en verlagen van de lasuitgangsspanning met een specifieke waarde. De verhoogde gedeeltes van de lasuitgangsspanning worden geregeld qua breedte, hoogte en frequentie. Dit vormt pulsen van lasuitgangsspanning. Deze pulsen en het lagere stroom ertussen (de 'grondstroom') verwarmen en koelen het lasbad afwisselend. Door de gecombineerde effecten kan de lasser de penetratie, lasrupsbreedte, kroonvorming, randinkarteling en de warmtetoevoer beter regelen. U kunt de instellingen tijdens het lassen wijzigen.

Pulsen kan ook worden gebruikt voor het trainen met toevoegmateriaal.

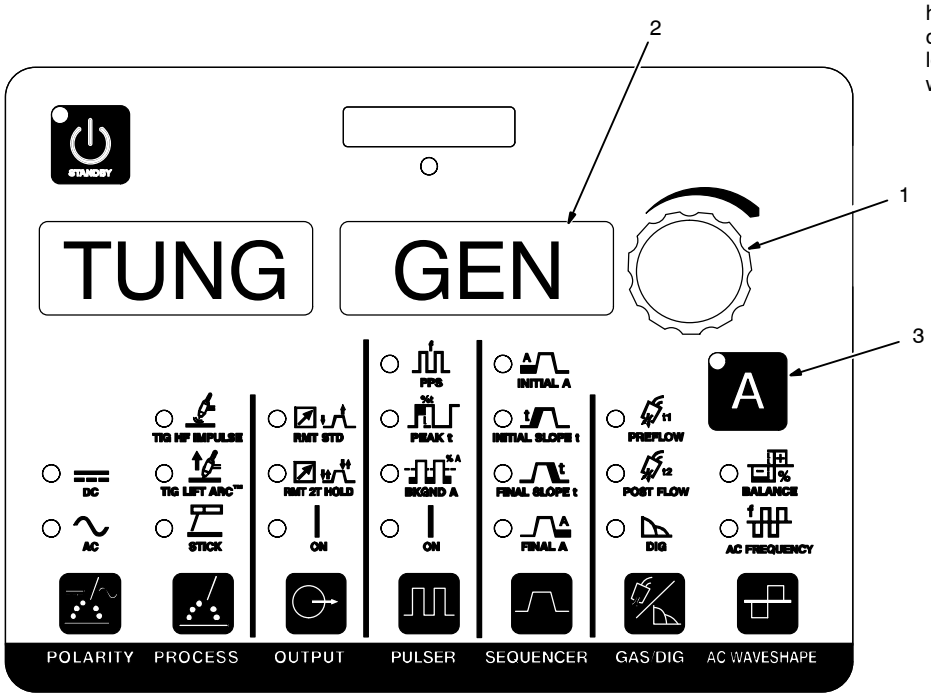
☞ *De functie is ingeschakeld als de led brandt*

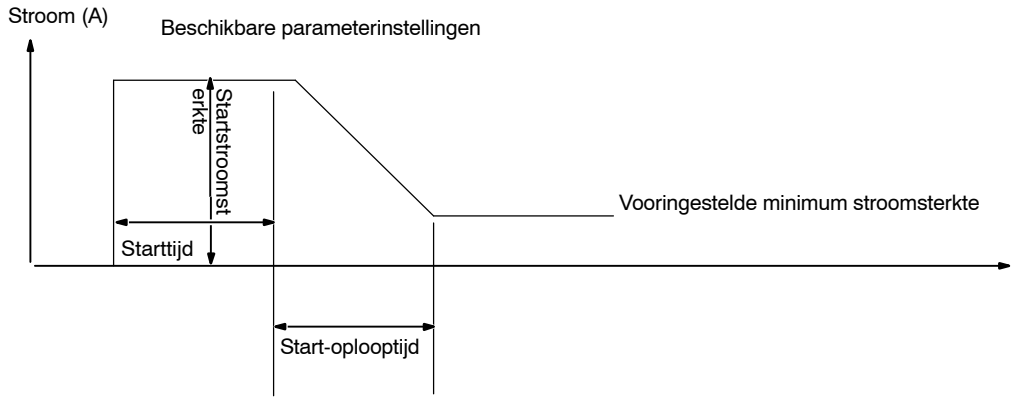
16-3. Het selecteren van algemeen (GEN) wolfraam om programmeerbare TIG-startparameters te wijzigen (Alleen DX-modellen)



1 Bediening regelknop
2 Parameter-weergave
3 Stroomsterktetoets

In het apparaatinstellingenmenu kunnen wolfraamparameterwaarden handmatig worden gewijzigd door het indrukken van de stroomtoets om door elke instelbare parameter te lopen. Verdraai de regelknop om een waarde te wijzigen.

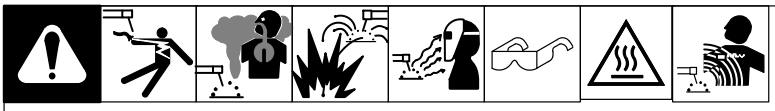


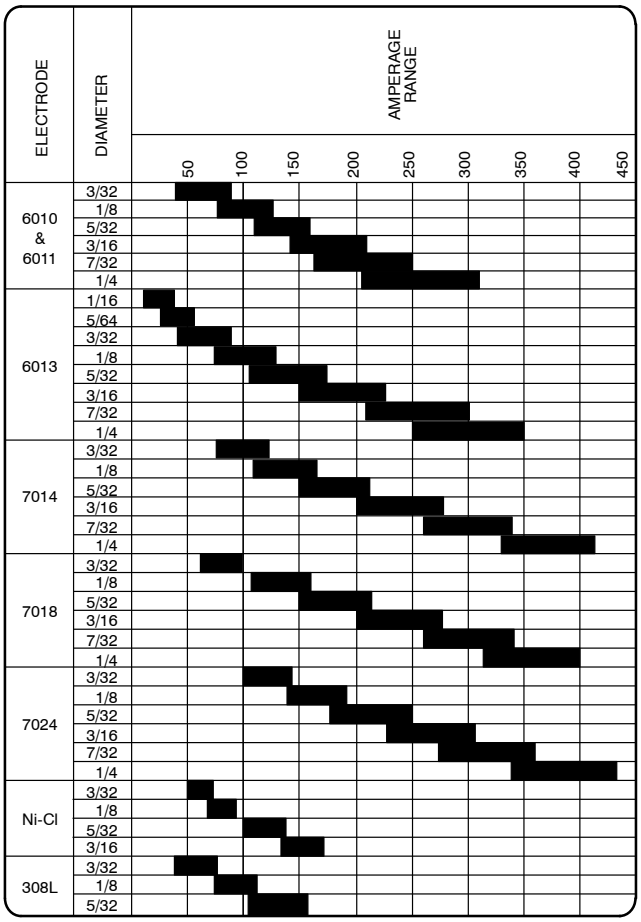


Parameter	Standaard wisselstroom	Standaard gelijkstroom	Bereik
• **Start uitgangspolariteit (POL)**	• EP (elektrode positief)	• EN (elektrode negatief)	• EP/EN
• **Startstroomsterkte (STRT)**	• 30 A	• 25 A	• 5 – 200 A
• **Starttijd (TIME)**	• 120 ms	• 120 ms	• 0 – 250 ms
• **Startoploop (SSLP)**	• 120 ms	• 100 ms	• 0 – 250 ms
• **Voorinstelling minimale stroom (PMIN)**	• 10 A	• 10 A	• 1 (gelijkstroom) 2 (wisselstroom) – 25 A

HOOFDSTUK 17 – RICHTLIJNEN BEKLEDE ELEKTRODE LASSEN

17-1. Overzicht elektrode- en stroomsterktetabel





ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH HIGH SPATTER
6011	EP	✓	ALL	DEEP	
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT, HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

Ref. S-087 985-A

Aantekeningen

Aantekeningen

TRUE BLUE® WARRANTY

Geldig vanaf 1 januari 2017 (Installaties waarvan het serienummer begint met “MH” of nieuwer)

Deze beperkte garantie vervangt alle vorige Miller garanties en is exclusief zonder andere expliciete of impliciete waarborgen of garanties. BEPERKTE GARANTIE – Afhankelijk van de onderstaande bepalingen en voorwaarden garandeert Miller Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, zijn erkende verdeler dat nieuwe Miller installaties die verkocht zijn na de geldende datum van deze beperkte garantie geen materiaal- en/of fabricagefouten hebben. DEZE GARANTIE VERVANGT UITDRUKKELIJK ALLE ANDERE GARANTIES, EXPLICIET OF IMPLICIET, VAN VERKOOPBAARHEID EN GESCHIKTHEID.

Binnen de onderstaande garantieperioden zal Miller alle onderdelen of componenten die niet meer functioneren door dergelijke fabricage- en materiaalfouten met garantie repareren of vervangen. Miller moet binnen dertig (30) dagen schriftelijk op de hoogte worden gebracht van een dergelijke fout of storing, waarop Miller instructies zal geven over de garantieclaim-procedure die hierop volgt. Wanneer een melding wordt ingediend als een online garantieclaim, moet de claim een gedetailleerde omschrijving bevatten van de storing en de stappen die zijn genomen om de defecte onderdelen en de oorzaak van het defect te identificeren.

In het geval van een dergelijke storing binnen de garantieperiode zal Miller garantieclaims toestaan op installaties met garantie die hieronder zijn vermeld. Alle garantieperioden gelden vanaf de dag dat de installatie geleverd werd aan de erkende verdeler, of 18 maanden nadat de installatie naar een internationale distributeur gezonden is.

1. 5 jaar onderdelen — 3 jaar arbeidsloon
   * Originele gelijkrichters van de hoofdvoeding alleen thyristoren, diodes en losse gelijkrichtcellen
2. 3 jaar — Onderdelen en arbeidsloon
   * Automatisch verduisterende helmlenzen (uitgezonderd de Classic-serie) (geen arbeidsloon)
   * Lasapparaten/generatoren met motor **(OPMERKING: Motoren vallen onder een aparte garantie van de motorfabrikant.)**
   * Voedingsbronnen van invertermachines (tenzij anders aangegeven)
   * Stroombronnen plasmasnijders
   * Procesregelapparatuur
   * Semi-automatische en automatische draadaanvoersystemen
   * Transformator/gelijkrichter stroombronnen
3. 2 jaar — Onderdelen en arbeidsloon
   * Automatisch verduisterende helmlenzen – alleen Classic-serie (geen arbeidsloon)
   * Rookafzuigers – Capture 5 Filtair 400 en Industrial Collector-serie
4. 1 jaar — Onderdelen en arbeidsloon tenzij gespecificeerd
   * AugmentedArc– en LiveArc–lassystemen
   * Automatisch bewegende apparatuur
   * Bernard BTB luchtgekoelde MIG–pistolen (geen werk)
   * CoolBelt en CoolBand blaasapparaten (geen arbeidsloon)
   * Luchtdroogsysteem met droogmiddel
   * Externe bewakingsapparatuur en sensoren
   * Inbouwopties **(OPMERKING: Field Options zijn gedekt voor de resterende garantieperiode van het product waarin ze in geïnstalleerd zijn, of voor een minimum van één jaar — afhankelijk van welke van de twee het langste duurt.)**
   * RFCS voetbedieningen (m.u.v. RFCS-RJ45)
   * Rookafzuigers – Filtair 130, MWX- en SWX-serie
   * HF units
   * ICE/XT plasmasnijdtoortsen (geen arbeidsloon)
   * Stroombronnen voor inductieverwarming, koelers **(OPMERKING: Digitale recorders vallen onder aparte garantie van de fabrikant.)**
   * Belastingsbanken
   * Motoraangedreven pistolen (m.u.v. de Spoolmate pistolen)
   * PAPR blaasunit (geen arbeidsloon)
   * Positionerings- en regelapparatuur
   * Rekken
   * Wielonderstellen/trailers
   * Puntlasapparatuur
   * Draadaanvoer systemen voor onder poederdek lassen
   * TIG toortsen (geen arbeidsloon)
   * Tregaskiss pistolen (geen arbeidsloon)
   * Waterkoelsystemen
   * Draadloze voet-/hand-afstandsbediening en ontvangers
   * Werkstations/Lastafels (geen arbeidsloon)
5. 6 maanden — op onderdelen
   * Accu’s
6. 90 dagen — op onderdelen
   * Toebehoren (sets)
   * Beschermzeilen
   * Inductieverwarmingsspoelen en dekens, kabels en niet elektronische regelapparatuur
   * M–pistolen
   * MIG–pistolen, Subarc (SAW) –toortsen en buitenbekledingskoppen
   * Afstandsbedieningen en RFCS–RJ45
   * Vervangende onderdelen (geen arbeidsloon)
   * Spoolmate pistolen

Millers True Blue® beperkte garantie geldt niet voor:

1. **Slijtonderdelen zoals contacttips, snijmondstukken, magneetschakelaars, koolborstels, relais, bovenbladen van werkstations en lasgordijnen of andere onderdelen die niet meer goed werken als gevolg van normale slijtage. (Uitzondering: borstels en relais zijn wel gedekt bij alle motoraangedreven producten.)**
2. Onderdelen geleverd door Miller maar geproduceerd door anderen, zoals motoren of handelsaccessoires. Deze onderdelen vallen onder de eventuele garanties door de fabrikanten.
3. Installaties die veranderingen hebben ondergaan door andere partijen dan Miller, of installaties die onjuist geïnstalleerd of verkeerd gebruikt zijn volgens industrierichtlijnen, of installaties die geen redelijk en noodzakelijk onderhoud hebben gehad, of installaties die gebruikt zijn voor andere dan de aangegeven toepassingen voor de installatie.

MILLER PRODUKTEN ZIJN BEDOELD VOOR VERKOOP EN GEBRUIK DOOR COMMERCIËLE/INDUSTRIËLE GEBRUIKERS EN PERSONEN DIE OPGELEID ZIJN EN ERVARING HEBBEN MET HET GEBRUIK EN ONDERHOUD VAN LASINSTALLATIES.

In het geval van een garantieclaim gedekt door deze garantie, zullen de exclusieve Miller-oplossingen zijn: (1) repareren; of (2) vervangen; of, als dit schriftelijk door Miller is toegestaan in bepaalde gevallen, (3) de redelijke kosten van repareren of vervangen bij een goedgekeurd Miller onderhoudsbedrijf; of (4) krediet of betaling van de aankoopprijs (redelijke waardevermindering op basis van het eigenlijke gebruik) bij het retourneren van de goederen op risico en kosten van de klant. Miller’s optie van repareren of vervangen zal f.o.b. zijn (met inbegrip van vervoerskosten tot in de boot), naar de fabriek in Appleton, Wisconsin of f.o.b. naar een door Miller goedgekeurd onderhoudsbedrijf zoals bepaald is door Miller. Daarom zal er geen compensatie of terugbetaling voor transportkosten worden toegestaan.

VOOR ZOVER DE WET DIT TOESTAAT, STAAN ER GEEN ANDERE VERHAALSMOGELIJKHEDEN OPEN DAN DEGENE DIE HIER VOORZIEN ZIJN. IN GEEN GEVAL ZAL MILLER CONTRACTUEEL, UIT ONRECHTMATIGE DAAD, OF ANDERSZINS, AANSPRAKELIJK ZIJN VOOR RECHTSTREEKSE, ONRECHTSTREEKSE, BIJZONDERE, INCIDENTELE, OF GEVOLGSCHADE (HIERIN BEGREPEN GEDERFDE WINST).

MILLER VERWERPT EN SLUIT, M.B.T. ALLE GEREEDSCHAP DAT DOOR HAAR GELEVERD WORDT, ELKE UITDRUKKELIJKE GARANTIE DIE HIER NIET VOORZIEN IS, EN ELKE GEÏMPLICEERDE GARANTIE OF VERKLARING M.B.T. PRESTATIE, EN ELK VERHAAL OP GROND VAN CONTRACTUELE WANPRESTATIE, UIT ONRECHTMATIGE DAAD, OF DAT, WARE DEZE BEPALING NIET OPGENOMEN, IMPLICIET, VAN RECHTSWEGE, NAAR HANDELSGEWOONTE OF NAAR AANLEIDING VAN DE CONCRETE OMSTANDIGHEDEN VAN DE TRANSACTIE ZOU VOORTVLOEIEN UIT GELIJK WELKE ANDERE RECHTSTHEORIE, HIERIN BEGREPEN ELKE GEÏMPLICEERDE GARANTIE M.B.T. VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD GEBRUIK, UIT.

Sommige staten in de V.S. staan geen beperkingen toe met betrekking tot de duur van de garantie, noch uitsluiting van bijkomende schade, indirecte schade, speciale schade of gevolgschade, dus bovenstaande beperking kan mogelijk niet van toepassing zijn voor u. Deze garantie biedt specifieke wettelijke rechten en er kunnen eventueel ook andere rechten van toepassing zijn; deze kunnen echter per staat verschillen.

In Canada biedt de wetgeving in enkele provincies bepaalde extra garanties of oplossingen die afwijken van de bepalingen die hierin zijn opgenomen, en bovenstaande beperkingen en uitsluitingen zijn mogelijk niet van toepassing, voorzover er niet van mag worden afgezien. Deze Beperkte Garantie biedt specifieke wettelijke rechten en er kunnen eventueel ook andere rechten zijn; deze kunnen echter per provincie verschillen.

Deze originele garantie is in Engelse juridische begrippen geschreven. Bij klachten of onenigheid heeft de betekenis van de woorden in het Engels voorrang.

Miller

Eigendomspapieren

Volledig invullen en goed bewaren a.u.b.

Naam van het model

Serie-/typenumber

Aankoopdatum (datum waarop de apparatuur bij de oorspronkelijke klant werd bezorgd.)

Leverancier

Adres

Plaats

Staat

Postcode

Service

Neem contact op met een distributeur of servicebedrijf

Vermeld altijd de naam van het model en het serie-/typenummer

Ga naar uw leverancier voor:

- Toebehoren en elektroden
- Optionele apparatuur en accessoires
- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Service en reparaties
- Vervangende onderdelen
- Trainingen en opleidingen (scholen, videos, boeken)
- Technische handboeken (onderhoudsinformatie en onderdelen)
- Stroomkringschema's
- Handboeken over lasprocessen

Wanneer u een dealer of servicebedrijf zoekt, ga naar www.millerwelds.com of bel 1–800–4–A–Miller

Neem contact op met het vervoersbedrijf:

Om een schadeclaim in te dienen bij verlies of beschadiging tijdens transport.

Neem contact op met de transportafdeling van uw distributeur en/of de fabrikant van de apparatuur voor hulp bij het indienen en afhandelen van schadeclaims.

Miller Electric Mfg. Co.
An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters–USA
USA Phone: 920-735-4505 Auto-attended
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Voor internationale vestigingen bezoek website: www.MillerWelds.com

Miller

Vertaling van de originele instructies – UITGEGEVEN IN DE VS.

© 2017 Miller Electric Mfg. Co 2017-01